



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 063 820**
B1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
13.08.86

⑤① Int. Cl.4: **E 03 C 1/306**

②① Anmeldenummer: **82103587.0**

②② Anmeldetag: **27.04.82**

⑤④ **Wasserdruckstrahlreiniger.**

③⑩ Priorität: **28.04.81 DE 8112559 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.11.82 Patentblatt 82/44

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.08.86 Patentblatt 86/33

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB IT NL

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
CH-A-146 338
DE-A-2 312 681
DE-A-2 444 571
DE-A-2 456 678
DE-C-89 519
FR-A-985 557
FR-A-1 092 792
GB-A-792 136
GB-A-855 797
US-A-3 937 404

⑦③ Patentinhaber: **Walter, Klaus, Priener Strasse 28a, D-8201 Eggstätt (DE)**

⑦② Erfinder: **Walter, Klaus, Priener Strasse 28a, D-8201 Eggstätt (DE)**

⑦④ Vertreter: **Flach, Dieter Rolf Paul, Dipl.- Phys., Patentanwälte Andrae/Flach/Haug/Kneissl Prinzregentenstrasse 24, D-8200 Rosenheim (DE)**

EP 0 063 820 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Wasserdruckstrahlreiniger nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein derartiger Wasserdruckstrahlreiniger ist beispielsweise aus der US-A- 3 937 404 bekanntgeworden, der einen an einem Wasserhahn anschließbaren Schlauch umfaßt, der in einen Ausguß bzw. Siphon hineingeführt werden kann.

Zur Abdichtung umfaßt dieser Druckstrahlreiniger ein elastisches Glied, durch das hindurch der Wasserschlauch axial verschiebbar geführt ist. Am unteren Ende ist ein Reinigerkopf mit mehreren seitlich angebrachten Austrittsöffnungen angeordnet, über die das eingeführte Druckwasser schräg zum Reinigerkopf austritt,

Dieser Wasserdruckstrahlreiniger weist aber mehrere Nachteile auf. Wie nämlich aus der genannten US-PS ersichtlich ist, ist der Außenumfang des Reinigerkopfes nur unwesentlich geringer als die Einführöffnung des Ausgusses. Von daher ist ein Einsatz dieses Reinigerkopfes in fast allen Anwendungsfällen nicht möglich, da in der Regel die Ausgüsse mit Ausgußsieben versehen sind. Diese weisen beispielsweise in der Regel ein Achsenkreuz oder mehrere kleine kreisförmig und zentral angeordnete runde Austrittsöffnungen auf. In all diesen Fällen, wo also der Ausguß irgendwie geartete Ausgußsiebe aufweist, ist dieser vorbekannte Reinigerkopf nicht einsetzbar.

Aber auch bei den verbleibenden Fällen, wo ein Ausguß vielleicht nicht mit einem Ausgußsieb versehen ist, läßt sich mit diesem der gewünschte Reinigungseffekt nicht im ausreichenden Maße erzielen. In der Regel nämlich ergeben sich Verstopfungen in einem Ausguß dadurch, daß sich insbesondere abkühlendes Fett an den Wandungen absetzt und Schwebstoffe sich daran anlagern. Dieser Prozeß hält an, bis die zum Teil auch noch absinkenden Schwebstoffe zusätzlich vom Boden her langsam die Bogenöffnung eines Siphons verschließen. Bei der im absteigenden Siphonrohr sich zunächst noch mit niedriger Dichte ausbildenden Sumpfschicht setzen sich weitere Teilchen, Schwebstoffe und Fett ab, bis die Ablagerungen so dicht werden, daß das Wasser überhaupt nicht mehr abzulaufen vermag. Führt man den vorbekannten Reinigerkopf in das absteigende Siphonrohr bis zur Verstopfung ein, so kann dieser in die Sumpfschicht selbst aufgrund seiner großförmigen Ausbildung nicht eindringen. Ferner entsteht sogar beim Öffnen des Wasserhahnes und, sofern der Abdichtpfropfen am Ausguß leicht gelockert wird, so daß das über den Reinigerkopf ausgeströmte Wasser bis in das Becken aufsteigt, ein nicht unbeachtlicher Rückstoßeffect, der den Reinigerkopf aufgrund des elastischen Schlauches von der Verstopfung weg nach oben führt. Ähnlich wie bei einem Gartenschlauch, den man weit von seinem Ende hält, führt also das Schlauchende unkontrollierte

Bewegungen aus.

Eine Vorrichtung zum Reinigen von Küchenausgüssen ist auch aus der DE-C 89 519 bekanntgeworden, wobei hier ein starres Rohr mit einer unteren Austrittsöffnung verwendet wird. Der Einsatz bei Ausgußsieben ist aber auch hier aus den gleichen Gründen wegen des großen Durchmessers des Wasseraustrittsrohres nicht möglich. Zudem ist eine Vertikalverstellung durch das einschraubbare Rohr nur in geringen Abmessungen verwirklichtbar.

Demgegenüber ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Wasserdruckstrahlreiniger zu schaffen, mit dem auf einfachste Weise bei leichter Handhabung schnell verstopfte, auch gegebenenfalls mit einem Abflußsieb versehene Ausgüsse von der Verstopfung befreit werden können. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß entsprechend den im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Durch die vorliegende Erfindung wird ein wesentlicher technischer Fortschritt erzielt. Vor allem läßt sich der erfindungsgemäße Wasserdruckstrahlreiniger auch bei Abflüssen verwenden, die ein Abflußsieb enthalten. Dies gilt praktisch in der Regel für alle bisher bekanntgewordenen Abflußsiebe, da diese zumindest mehrere kreisförmige Öffnungen umfassen. Dazu ist aber eben ferner notwendig, daß der Reinigerkopf selbst oberhalb des Ausgußsiebes mit dem Abdichtstück angeordnet wird und selbst nicht bis unter das Ausgußsieb hineingeführt werden muß.

Durch die in weiten Grenzen gewährleistete axiale Höhenverstellung der Wasseraustrittsrohre und deren relativ geringen Durchmesser wird ferner gewährleistet, daß diese bis in den die Verstopfung bewirkenden Sumpf hineingesteckt werden können. Dadurch läßt sich eine optimale Aufwirbelung vor allem der oberen Schichten der Verstopfungen gewährleisten.

Ein weiterer Vorteil wird durch die Teilelastizität der Wasseraustrittsrohre gewährleistet. Entsprechend den Formen der Ausgußsiebe können dabei die Wasseraustrittsrohre in gewissen Grenzen verbogen und durch das Ausgußsieb hindurch geführt werden. Vor allem wird keine unkontrollierte Rückstoßbewegung erzeugt, da durch die Teilelastizität das feste Einstecken der Austrittsenden der Wasseraustrittsrohre in den Sumpf immer noch gewährleistet wird. Letztendlich wird das Einstecken der Enden der Wasseraustrittsrohre in den Sumpf im Siphon durch die abgeschrägten Austrittsöffnungen noch erleichtert.

Weiter Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich nachfolgend aus den an Hand von Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen. Dabei zeigen im einzelnen

Figur 1: Eine schematische Ansicht des Wasserdruckstrahlreinigers im Einsatz in einem Waschbecken;

Figur 2a und 2b: eine perspektivische Ansicht

des Reinigungskopfes und des Anschlußstückes;
Figur 3: eine Schnittansicht des
Reinigungskopfes.

In Fig. 1 ist ein Wasserdruckstrahlreiniger 1 im Einsatz in einem Waschbecken 3 mit einem Ausguß 5 gezeigt, in dem eine Verstopfung gelöst werden soll. Der Wasserdruckstrahlreiniger 1 wird dabei mit seinem Anschlußstutzen 7 an einem Wasserhahn 9 angeschlossen. Aus dem Reinigerkopf 13 ragen mehrere, im gezeigten Ausführungsbeispiel 6 Wasseraustrittsrohre 15, die in den Ausguß 5 entsprechend eingeführt werden. Da die Wasseraustrittsrohre 15 elastisch oder zumindest teilweise elastisch sind, womit durch seitliches Versetzen der Radius verändert werden kann, können diese durch beliebig ausgebildete Ausgußsiebe hindurch geführt werden, sodaß sich hierdurch das Ablaufsieb überbrücken läßt. Dabei werden die teilelastischen Wasseraustrittsrohre jeweils nach außen oder leicht nach innen gebogen, wodurch die jeweilige Anpassung an ein Durchlaufsieb erfolgt. Die Zahl, die Länge und der Durchmesser der Wasseraustrittsrohre 15 kann je nach Bedarf variieren. Ein gebräuchlicher Durchmesser kann beispielsweise bei 6 mm liegen. Durch diese Anordnung kann der Wasserdruck ungehindert ohne Minderung in dem Ausgußbereich einwirken.

Im folgenden wird auf die Fig. 2a und 3 bezug genommen, in der der Reinigerkopf 13 im Schnitt gezeigt ist.

Der Reinigerkopf 13 besteht dabei im wesentlichen aus einem trichterförmigen Gehäuse 19, dessen oberes Einflußende mit dem Verbindungsschlauch 9 festverbunden ist. Die Ausbildung kann einstückig sein. Möglich ist aber auch, daß der Verbindungsschlauch 9 aufgesteckt wird und beispielsweise mit Klemmen festverbunden wird. Gegenüberliegend ist ein Halteblock 21 mit mehreren Paßbohrungen 23 angeordnet, durch die die Wassereintrittsrohre 15 hindurchragen. Dabei kann die Ausbildung derart sein, daß die Wasseraustrittsrohre 15 durch diese Bohrungen hindurchgeschoben werden können, um die außen überstehende Länge der Wasseraustrittsrohre zu variieren. Am unteren Ende sind die Wasseraustrittsrohre 15 angeschragt. Die Anordnung der teilelastischen Wasseraustrittsrohre 15 beispielsweise in Form von Kunststoffröhrchen erfolgt kreisförmig, wobei die Größe des Halteblockes 21 beispielsweise einen Durchmesser von 36 mm und 25 mm Höhe aufweisen kann. Die Austrittsröhrchen selbst können zwischen z. B. 4-20 cm und länger sein.

Zusätzlich ist noch die Dichtplatte 17 vorgesehen, durch die die Wasseraustrittsrohre 15 ebenfalls hindurchragen. Diese Dichtplatte 17 besteht vorzugsweise aus einem elastomeren Werkstoff, beispielsweise Abdichtgummi, um hierdurch das rückströmende Wasser aus dem Abfluß 5 abzudichten. Die Dichtplatte 17 kann dabei erheblich dicker sein als in dem gezeigten Ausführungsbeispiel.

Zusätzlich kann zwischen dem Reinigerkopf und der Dichtplatte noch eine zusätzliche

Unterlagsplatte 18 vorgesehen sein, über die die Dichtplatte 17 auf den Abguß 5 gedrückt werden kann. Möglich ist aber auch, daß der Reinigerkopf 13 selbst gemeinsam mit der daran angrenzenden Dichtplatte 17 auf den Abfluß 5 gedrückt wird.

Im folgenden wird auf die Figuren 2b und 4-6 bezug genommen, in denen u. a. der Anschlußstutzen 7 gezeigt ist. Dieser besteht im wesentlichen aus einem Art Isolierschlauch z.B. Insul Schaumgummi oder Moosgummi o. Ä., dessen Konsistenz im wesentlichen gummischaumartig ist und somit eine gute Elastizität und Festigkeit aufweist. Von daher läßt sich dieser Anschlußstutzen 7 auf die verschiedensten Wasserhähne aufziehen, ohne daß eine unterschiedliche Anpassung der Anschlußstutzen an den jeweiligen Wasserhahn vorgenommen werden muß. Der Verbindungsschlauch 9 kann dabei an dem Anschlußstutzen 7 beispielsweise einfach eingesteckt werden oder aber auch noch zusätzlich mit nicht näher gezeigten Schlauchklemmen befestigt werden. Um die Festigkeit der gesamten Anordnung zu erhöhen, kann zusätzlich noch eine Außenhaut 25 in Form eines aufgezogenen Gummischlauches vorgesehen sein.

Die Befestigung des Anschlußstutzens 7 an dem Wasserhahn 9 erfolgt in dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 2b mittels einer Klemmeinrichtung, die in Form einer Klemmanschette 27 ausgebildet ist.

An beiden Enden der Klemmanschette 27 sind dabei nur schematisch gezeigte Abwinkelungen 29a und 29b vorgesehen, durch die eine Schraube 31 greift. Da in der Abwinkelung 29b ein innenliegendes Gewinde eingebracht ist, wird beim Drehen der Schraube 31 die Manschette entsprechend zusammengezogen oder auseinandergedrückt, sodaß dadurch eine dichte Befestigung des Anschlußstutzens am Wasserhahn erfolgen kann.

Patentansprüche

1. Wasserdruckstrahlreiniger (1) für verstopfte Ausgüsse mit einem Reinigerkopf (13), der über einen Verbindungsschlauch (11) an einem Wasseranschluß anschließbar ist und mit einem Abdichtstück (17) zum Abdichten des Ausgusses (5), wobei das Druckwasser über mehrere in der Austrittshöhe verstellbare Austrittsöffnungen aus dem Reinigerkopf (13) austritt, dadurch gekennzeichnet, daß der Reinigerkopf (13) oberhalb des Abdichtstückes (17) vorgesehen ist und daß vom Reinigerkopf (13) aus mehrere Wasseraustrittsrohre (15) durch ein mögliches Ausgußsieb hindurch bis in den Ausguß (5) hineinreichen.

2. Wasserdruckstrahlreiniger (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wasseraustrittsrohre (15) teilelastisch sind.

3. Wasserdruckstrahlreiniger (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die

Wasseraustrittsrohre (15) im Reinigerkopf (13) und/oder im Abdichtstück (17) axial verschiebbar angeordnet sind.

4. Wasserdruckstrahlreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Austrittsöffnungen der Wasseraustrittsrohre (15) angeschrägt sind.

5. Wasserdruckstrahlreiniger (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch sechs kreisförmig angeordnete Wasseraustrittsrohre (15).

6. Wasserdruckstrahlreiniger (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an dem vom Reinigerkopf (13) entfernt liegenden Ende des Verbindungsschlauches (11) ein Anschlußstutzen (7) aus einem elastischen, wasserdichten und hinreichend druckbeständigen Schlauch vorgesehen ist.

7. Wasserdruckstrahlreiniger (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich um den Anschlußstutzen (7) herum eine überzogene oder fest aufgebrachte Außenhaut (25) zur Stabilitätserhöhung vorgesehen ist.

Claims

1 A water jet pressure cleaner (1) for blocked drains with a cleaning head (13) adapted to be connected via a linking hose (11) with a water supply, and with a sealing member (17) for sealing the drain (5), the water under pressure emerging through a number of ports in the cleaning head (13) which are able to be adjusted with respect to the level of emergence, characterized in that the cleaning head (13) is placed at a higher level than the sealing member (17) and in that a number of water outlet pipes (15) extend from the cleaning head (13) through an optional outlet strainer as far as a position within the drain (5).

2 The water jet pressure cleaner (1) as claimed in claim 1 characterized in that the water outlet pipes (15) are partly elastic.

3 The water jet pressure cleaner (1) as claimed in claim 1 or claim 2 characterized in that the water outlet pipes (15) are arranged so as to slide axially within the cleaning head (13) and/or in the sealing member (17).

4 The water jet pressure cleaner as claimed in any one of claims 1 to 3 characterized in that the outlet ports of the water outlet pipes (15) are made oblique.

5 The water jet pressure cleaner (1) as claimed in any one of the claims 1 to 4 characterized by six water outlet pipes (15) arranged in a circle.

6 The water jet pressure cleaner (1) as claimed in any one of the claims 1 to 5 characterized in that at the end, remote from the cleaning head (13), of the linking hose (11) there is a connector (7) of an elastic, water-tight and sufficiently pressure resistant hose.

7 The water jet pressure cleaner (1) as claimed in claim 6 characterized in that an outer layer (25) is drawn onto or is fixed on the connector (7) in

order to increase the strength thereof.

5 Revendications

1. Dispositif de nettoyage à jet d'eau sous pression (1) pour conduits d'évacuation obstrués, comportant une tête de nettoyage (13) pouvant être raccordée à une prise d'eau au moyen d'un tuyau flexible de raccordement (11) et un élément d'étanchéité (17) destiné à être comprimé contre la bonde (5) ou extrémité du conduit d'évacuation, où l'eau sous pression jaillit de la tête de nettoyage (13) par plusieurs orifices de sortie réglables en hauteur; caractérisé en ce que la tête de nettoyage (13) est prévue au-dessus de l'élément d'étanchéité (17) et en ce que plusieurs tubes de sortie d'eau (15) disposés sur la tête de nettoyage (13) sont introduits à travers une éventuelle pommelle dans le conduit d'évacuation d'un évier, lavabo, etc.

2. Dispositif de nettoyage à jet d'eau sous pression (1) suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les tubes de sortie d'eau (15) sont partiellement souples.

3. Dispositif de nettoyage à jet d'eau sous pression (1) suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les tubes de sortie d'eau (15) dans la tête de nettoyage (13) et/ou dans l'élément d'étanchéité (17) sont disposés de manière à pouvoir être déplacés axialement.

4. Dispositif de nettoyage à jet d'eau sous pression (1) suivant une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les orifices des tubes de sortie d'eau (15) sont biseautés.

5. Dispositif de nettoyage à jet d'eau sous pression (1) suivant une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comporte six tubes de sortie d'eau (15) disposés de manière circulaire.

6. Dispositif de nettoyage à jet d'eau sous pression (1) suivant une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il est prévu à l'extrémité du tuyau flexible de raccordement (11) de la tête de nettoyage (13) un élément de raccordement (7) constitué d'un tuyau flexible, souple, étanche et suffisamment résistant à la pression.

7. Dispositif de nettoyage à jet d'eau sous pression (1), suivant la revendication 6, caractérisé en ce qu'il est prévu, en plus de l'élément de raccordement (7), une enveloppe extérieure (25) glissée ou fixée autour de celui-ci afin d'en améliorer la stabilité.

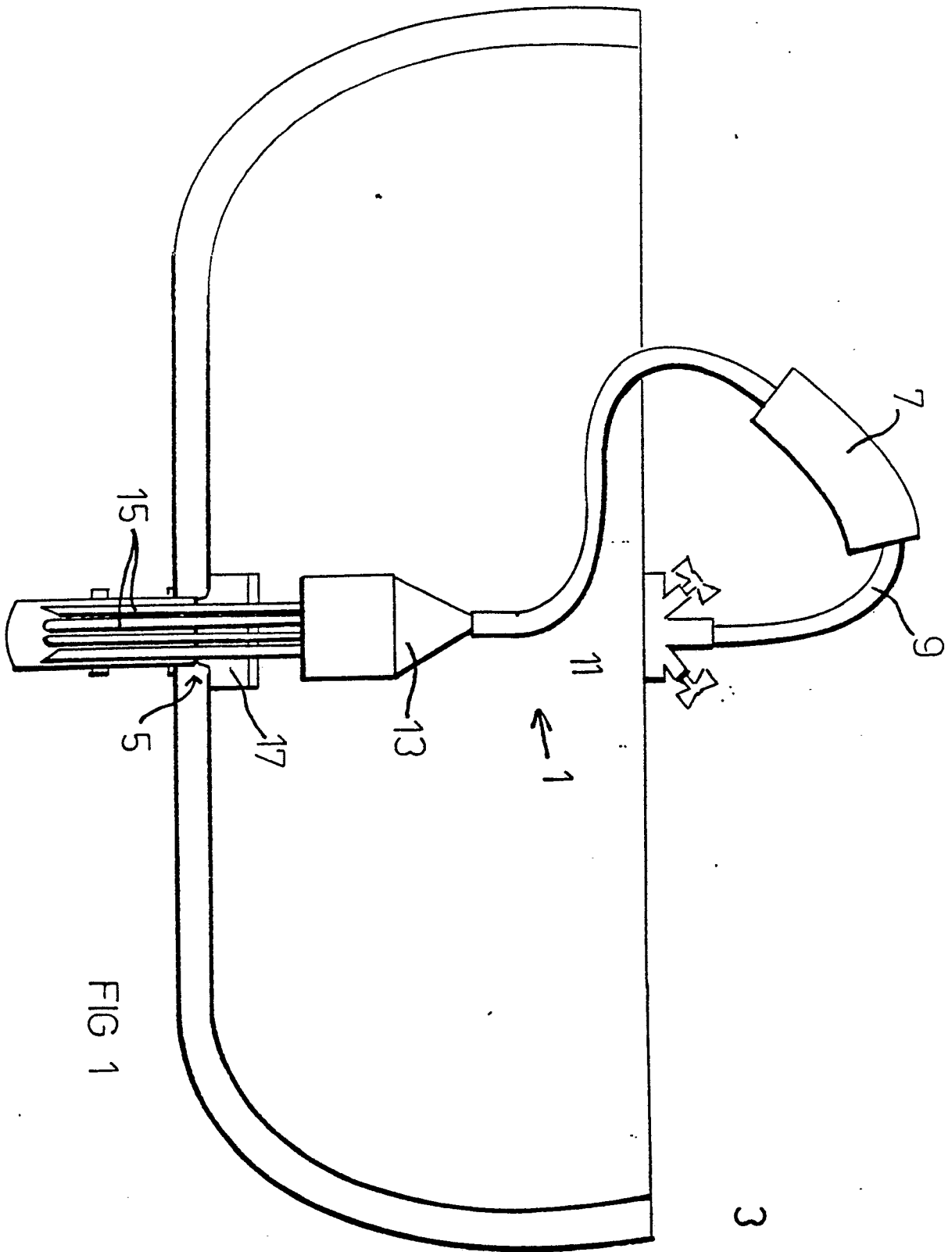


FIG 1

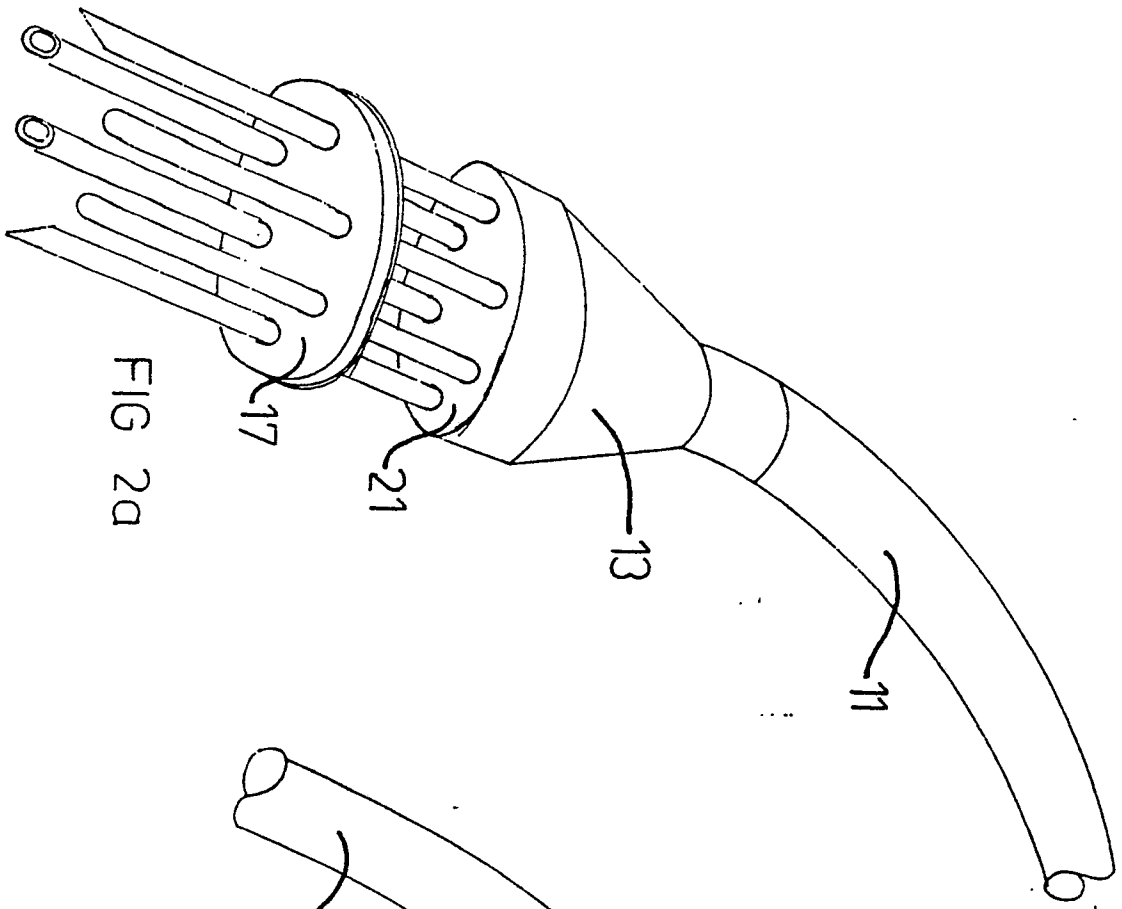


FIG 2a

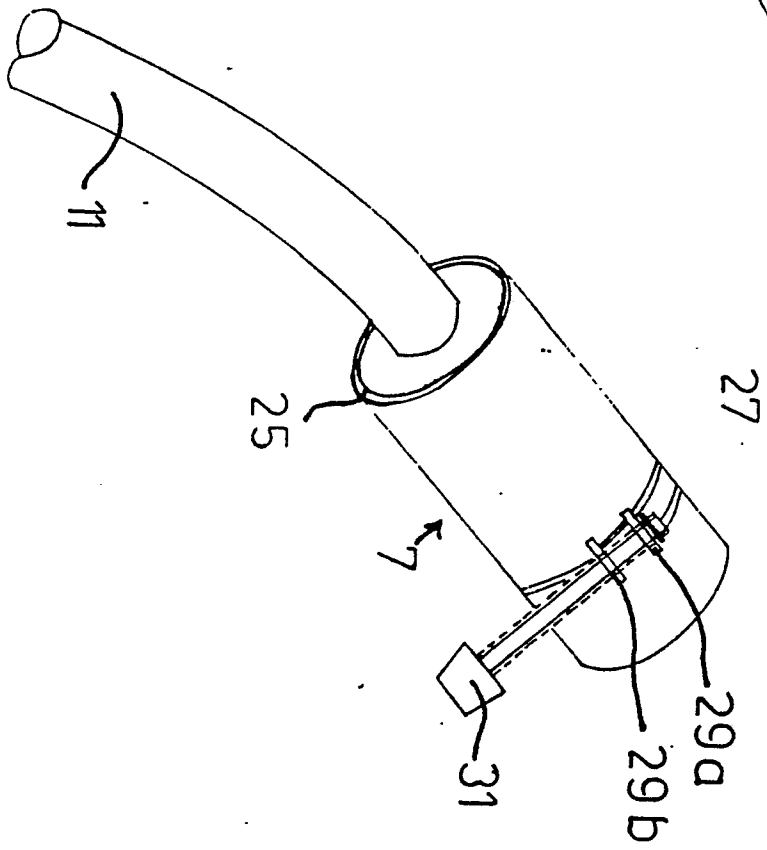


FIG 2b

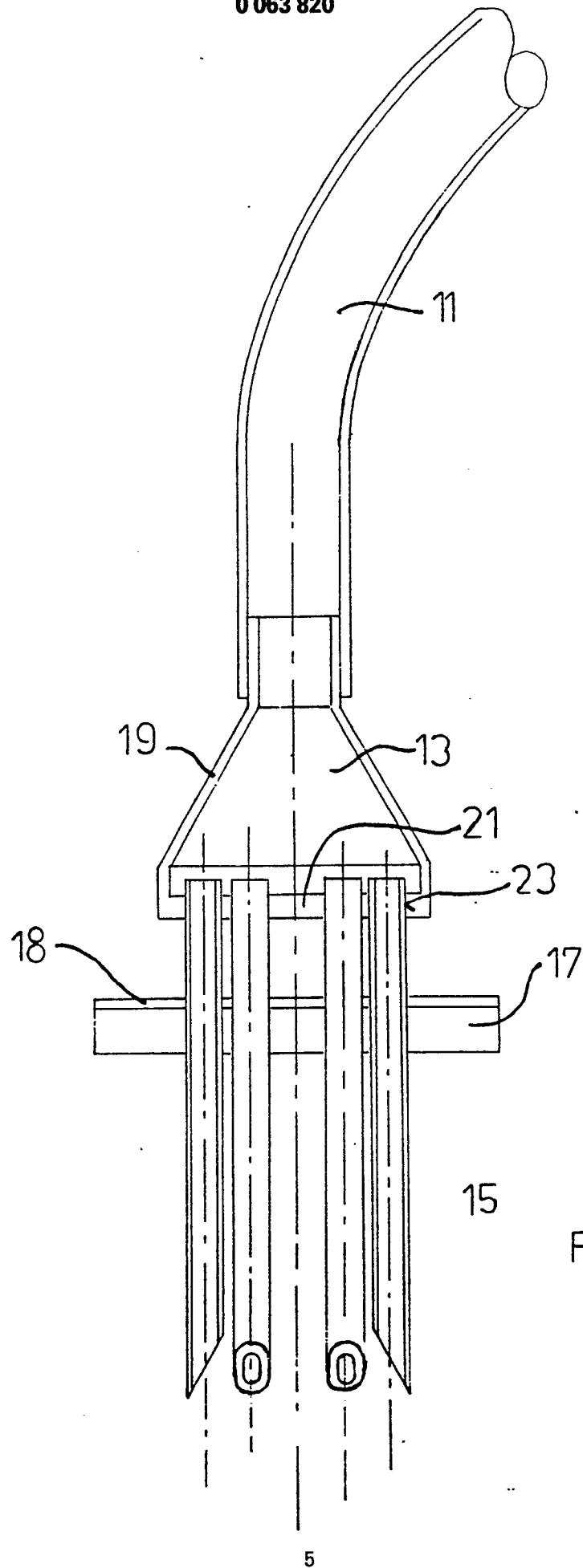


FIG 3