

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 277 628 B1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- 45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **22.04.92**      51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **A47L 9/02**  
21 Anmeldenummer: **88101438.5**  
22 Anmeldetag: **02.02.88**

54 **Saugreinigungswerkzeug.**

30 Priorität: **05.02.87 DE 3703386**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**10.08.88 Patentblatt 88/32**

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**22.04.92 Patentblatt 92/17**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**BE DE FR GB IT LU NL SE**

56 Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 2 035 439      DE-A- 3 414 860**  
**GB-A- 1 476 618      US-A- 3 894 308**  
**US-A- 3 942 216      US-A- 4 219 900**

73 Patentinhaber: **Fedag**  
**Hofstrasse 19**  
**CH-8590 Romanshorn(CH)**

72 Erfinder: **Wörwag, Peter**  
**Feldstandstrasse 64**  
**CH-8590 Romanshorn(CH)**

74 Vertreter: **Jackisch, Walter, Dipl.-Ing. et al**  
**Menzelstrasse 40**  
**W-7000 Stuttgart 1(DE)**

**EP 0 277 628 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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 ein Saugreinigungswerkzeug nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Zum Reinigen von Polsterflächen, wie z.B. Polstermöbel, Sitz- und Rückenflächen von Sitzeinrichtungen in Fahrzeugen usw., die mit einem textilen Überzug versehen sind, werden Saugreinigungswerkzeuge verwendet, die über eine Saugleitung mit einem ortsfesten oder transportablen Saugreinigungsgerät verbunden sind. Da diese Polsterflächen vorwiegend trocken gereinigt werden, soll das Saugreinigungswerkzeug zur Erzielung eines gründlichen Reinigungseffektes mit einem Borstenbesatz versehen sein. Dadurch erfolgt zusätzlich zur Schmutzaufnahme durch den Saugluftstrom eine mechanische Loslösung der Schmutzteilchen aus dem Polsterbezug. Da die zur Reinigung von Polsterflächen eingesetzten Bürsten-Saugdüsen wegen ihrer Größe zum Reinigen der Zwischenräume zwischen den Sitz- und Rückenpolstern nicht geeignet sind, ist auch eine flache, schmale Saugdüse, eine sogenannte Fugendüse, notwendig, mit der man in Fugen und Zwischenräumen zwischen den einzelnen aneinandergrenzenden Polsterteilen gelangen kann, wo sich besonders leicht Staub und Schmutz festsetzen. Die Fugendüse ist aber für die Reinigung von Polsterflächen ungeeignet. Daher müssen die Bürsten-Saugdüse und die Fugendüse beim Reinigungsvorgang relativ häufig gegeneinander ausgewechselt werden. Dieses wiederholte Umwechseln der Saugdüsen ist lästig und macht das Reinigen von Polstermöbeln und Fahrzeugsitzen sehr zeitaufwendig. Das wirkt sich besonders bei der gewerblichen Reinigung nachteilig auf die Reinigungskosten aus. Zur Vermeidung dieser Nachteile ist eine Staubsaugerdüse bekannt (DE-OS 20 52 606), bei der der gesamte Düsenkörper um einen mit der Saugleitung lösbar zu verbindenden Anschlußstutzen schwenkbar ist. Der Düsenkörper ist teilweise als Flachdüse mit einem Borstenbesatz und teilweise als Fugendüse ausgebildet. Diese Düsenkonstruktion hat jedoch den Nachteil, daß der feststehende Borstenbesatz der Bürsten-Flachdüse nur mit erheblichem Kraftaufwand von der Bedienungsperson über die zu reinigenden Flächen bewegt werden kann, da sich die starren Borsten im textilen Bezug der Polsterfläche verhaken können. Dies führt insbesondere bei der gewerblichen Reinigung, beispielsweise von Polstersitzen in Omnibussen, Taxen, Reisezugwagen usw., zu einer schnellen Ermüdung der Bedienungsperson und zu mangelhaften Reinigungsergebnissen. Nachteilig ist auch, daß die Fugendüse über den anderen Düsenkörper relativ weit übersteht. Dadurch kommt es häufig vor, daß die Bedienungsperson mit der Fugendüse an Möbelteile anstößt oder an ihnen hän-

genbleibt. Daher erfordert das Arbeiten mit dem bekannten Gerät eine erhöhte Achtsamkeit, um Beschädigungen zu vermeiden. Schließlich ist auch für die Umstellung von der Bürsten-Flachdüse auf die Fugendüse und umgekehrt ein relativ hoher Kraftaufwand notwendig, weil hierzu die gesamte Staubsaugerdüse verschwenkt werden muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Saugreinigungswerkzeug dieser Art so auszubilden, daß bei einfacher und leichter Handhabung zur umfassenden, gründlichen Reinigung auch enger, schwer zugänglicher Zwischenräume in der Fugendüse ein starker Saugluftstrom erzeugt werden kann.

Diese Aufgabe wird bei einem Saugreinigungswerkzeug der gattungsbildenden Art erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Infolge der erfindungsgemäßen Ausbildung kann die Verbindung zwischen der Fugendüse und der Einströmöffnung durch einfaches Ausschwenken der Fugendüse hergestellt werden, weil ein ebenfalls schwenkbarer Luftkanal vorgesehen ist, der mit der Fugendüse verbunden ist. Da der Luftkanal dabei den Strömungsweg von der Bürstendüse zu der Einströmöffnung ganz oder teilweise sperrt, ist der Saugluftstrom durch die Fugendüse genügend stark, um aus engen Zwischenräumen und dgl. Schmutz- und Staubteilchen herauszulösen und zu entfernen. Daher ist eine einfache, gründliche Reinigung gewährleistet, ohne daß das Werkzeug konstruktiv aufwendig ausgebildet ist. Vorteilhaft ist ferner, wenn die Fugendüse in ihrer Außergebrauchsstellung innerhalb der Außenkontur des Gehäuses der Bürstendüse liegt, so daß sie beim Absaugen von Polsterflächen mittels der Bürstendüse nicht stört. Die Fugendüse ist wegen der einfachen Schwenkbarkeit jederzeit einsatzbereit und kann ebenso einfach wieder in ihre Außergebrauchsstellung zurückgeschwenkt werden. Durch die einfache Handhabung ist eine problemlose Anpassung an den jeweiligen Reinigungsbereich gegeben, und es ist eine optimale, ermüdungsfreie und gründliche Reinigung des gesamten Polsterbereiches möglich.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen. Die Erfindung wird im folgenden anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Es zeigen

- Fig. 1 das Saugreinigungswerkzeug in Draufsicht mit der in ihrer Außergebrauchsstellung befindlichen Fugendüse,
- Fig. 2 eine Darstellung entsprechend Fig. 1 mit der Fugendüse in ihrer Gebrauchsstellung,
- Fig. 3 das Saugreinigungswerkzeug nach Fig. 1 und 2 in Seitenansicht und teil-

- weise im Vertikalschnitt mit der Fugendüse in ihrer Außergebrauchsstellung,
- Fig. 4 eine Darstellung entsprechend Fig. 3, wobei die Fugendüse in ihre Gebrauchsstellung verschwenkt ist,
- Fig. 5 eine Stirnansicht auf das Saugreinigungswerkzeug nach Fig. 1 gemäß Pfeil VI, teilweise im Vertikalschnitt und teilweise in Ansicht,
- Fig. 6 einen Ausschnitt aus Fig. 5, in vergrößerter Darstellung,
- Fig. 7 eine ausschnittsweise Darstellung entsprechend Fig. 5 bei ausgeschwenkter Fugendüse entsprechend der Ansicht gemäß Pfeil VII,
- Fig. 8 einen Teil des Saugreinigungswerkzeuges mit einer Rastverriegelung für die Fugendüse in einer Darstellung entsprechend Fig. 1,
- Fig. 9 eine Darstellung entsprechend Fig. 8, wobei die Fugendüse in ihre Gebrauchsstellung verschwenkt ist.

In den Zeichnungen ist das Saugreinigungswerkzeug mit zwei Saugdüsen dargestellt, nämlich mit einer Bürstendüse 1 und einer Fugendüse 13. Die Bürstendüse 1 hat ein Gehäuse mit einem Gehäuseunterteil 1a und einem Deckelteil 33. Aus der Gehäuserückseite 2 ragt ein Anschlußstutzen 3 nach außen, der beim Betrieb des Werkzeuges mit einem Anschlußstück 4 einer Saugleitung 5 (Fig. 3) eines (nicht dargestellten) Saugreinigungs-Aggregates lösbar verbunden ist. Im vorderen Bereich des Gehäuseunterteiles 1a befindet sich eine rotierend gelagerte, walzenförmige Bürste 7, die aus einer bodenseitigen Einsaugöffnung 8 des Gehäuses geringfügig nach unten ragt. Die Bürste 7 wird mechanisch angetrieben und dient zur Unterstützung der Reinigungswirkung. Sie greift beim Betrieb, wenn sie über eine zu reinigende Polsterfläche gleitet, mit ihren Borsten in die Polsterfläche, wodurch fest haftender Schmutz, Flusen, Haare usw. herausgelöst und mit dem Saugluftstrom wegtransportiert werden. Die Bürste 7 wird über einen Riemen 11 von einer Luftturbine 9 angetrieben, die durch den in das Gehäuse über eine Einströmöffnung 16 einströmenden Saugluftstrom in Rotation versetzt wird. Der beim Reinigungsvorgang einströmende Saugluftstrom strömt nach Verlassen einer Beschauelung 10 der Luftturbine 9 durch den Anschlußstutzen 3, das Anschlußstück 4 und die Saugleitung 5 zum Saugaggregat. In dem Saugaggregat wird in einem (nicht dargestellten) Filter der im Saugluftstrom enthaltene Schmutz und Staub zurückgehalten.

Zur Reinigung schmaler, schwer zugänglicher Zwischenräume zwischen den einzelnen Polsterteilen ist die Fugendüse 13 bestimmt, die vorzugs-

weise flach-viereckigen Querschnitt hat (Fig. 3). Die Fugendüse 13 liegt in ihrer Außergebrauchsstellung innerhalb der Kontur des Gehäuses 1a, 33 der Saugdüse 1 in einer Aufnahme 25. Die Aufnahme 25 ist durch einen schulterförmigen Absatz einer oberen Gehäusewand 12 des Gehäusedeckelteiles 33 gebildet, so daß das Gehäuse in seinem vorderen, die Bürste 7 aufnehmenden Bereich etwa um die Höhe der Fugendüse 13 niedriger ist als im anschließenden Bereich, der die Luftturbine 9 enthält.

Die Fugendüse 13 ist um eine zur Achse A des Anschlußstutzens 3 senkrechte Schwenkachse 14 schwenkbar gelagert (Fig. 1, 2 und 4). Ihre Länge ist etwa gleich der quer zur Achse A des Anschlußstutzens 3 gemessenen Breite des Gehäuses 1a, 33. An ihrem der Schwenkachse 14 benachbarten Ende 13a ist die Fugendüse 13 mit einem nach unten ragenden, vorzugsweise zylindrischen Steckansatz 26 versehen (Fig. 1 und 5), der eine Mündungsöffnung 21 für den Saugluftstrom aufweist, der bei ausgeschwenkter Fugendüse (Fig. 4) an deren anderem Ende 27 über eine Ansaugöffnung 17 einströmt.

Die Fugendüse 13 ist mit dem Steckansatz 26 in einer zylindrischen Gehäuseöffnung 32 des Gehäusedeckelteiles 33 schwenkbar gelagert. Sie liegt in beiden Stellungen, also in der Gebrauchs- und der Außergebrauchsstellung, mit einem Vorsprung 13b, der über den Steckansatz 26 nach außen ragt, auf einer Schulterfläche 33a des Gehäusedeckelteiles 33 auf (Fig. 6). Mit dem Vorsprung 13b ist die Fugendüse 13 in ihrer Gebrauchsstellung sicher auf dem Gehäuse 1a, 33 abgestützt.

Beim Reinigen von Polsterflächen wird das Saugreinigungswerkzeug mit dem Boden 6 der Bürstendüse 1 über die zu reinigende Polsterfläche bewegt, wobei die Bürste 7 in den textilen Polsterbezug eingreift und den anhaftenden Schmutz herauslöst, der dann vom Saugluftstrom erfaßt und abtransportiert wird. Der Saugluftstrom strömt hierbei durch die Einsaugöffnung 8 über die Bürste 7, durch die Einströmöffnung 16 des Gehäuses in die Beschauelung 10 der Luftturbine und von dort über den Anschlußstutzen 3 zur Saugleitung 5. Dabei wird die Luftturbine 9 in Rotation versetzt und über den Riemen 11 die walzenförmige Bürste angetrieben.

Wenn die Fugendüse 13 aus der Außergebrauchsstellung (Fig. 1 und 3) um etwa 90° nach außen in ihre Gebrauchsstellung (Fig. 2 und 4) geschwenkt wird, dreht sich der Ansatz 26 in der Gehäuseöffnung 32 um die Achse 14. In der Gebrauchsstellung erstreckt sich die Fugendüse mit etwa ihrer halben Länge über das Gehäuse 1a, 33 hinaus nach vorne. Die Saugluft strömt dann nicht mehr durch die Einsaugöffnung 8 ein, sondern

durch die am freien Ende 27 der Fugendüse 13 vorhandene Ansaugöffnung 17 (Fig. 4). Um dies zu erreichen, ist ein Luftkanal 19 vorgesehen, der um eine Achse 18 schwenkbar ist, welche die Schwenkachse 14 der Fugendüse senkrecht schneidet (Fig. 6).

Der Luftkanal 19 ist ein abgewinkeltes Rohr, das einen kurzen, vorzugsweise zylindrischen Rohrabschnitt 28 mit einer Mündungsöffnung 20 und einen längeren Rohrabschnitt 29 aufweist. Die Schwenkachse 18 durchsetzt den Rohrabschnitt 28. Der andere Rohrabschnitt 29 erstreckt sich quer zur Achse A des Anschlußstutzens 3. Er hat vorzugsweise rechteckigen Querschnitt und an seinem freien Ende 30 eine seitliche Mündungsöffnung 22, deren Querschnitt dem Öffnungsquerschnitt der Einströmöffnung 16 des Gehäuses 1a, 33 entspricht. Die Mündungsöffnung 22 kommt durch Schwenken der Fugendüse 13 in die Gebrauchsstellung (Fig. 2 und 4) mit der Einströmöffnung 16 zur Deckung (Fig. 7) und liegt mit Abstand oberhalb der Einströmöffnung 16, wenn die Fugendüse 13 ihre Außergebrauchsstellung einnimmt (Fig. 6). In dieser Lage (Fig. 6) bildet die Ebene der Mündungsöffnung 20 des Rohrabschnittes 28 mit der Ebene der Mündungsöffnung 21 der Fugendüse 13 einen nach außen zur benachbarten Gehäusewand 31 geöffneten spitzen Winkel. Der andere Rohrabschnitt 29 ist dabei vom Gehäuseboden 6 aus leicht schräg nach oben in Richtung auf die Fugendüse 13 ausgerichtet. Der Luftkanal 19 ist mit der Fugendüse 13 über einen Hebel 35 und eine Stift-Schlitz-Führung gekoppelt. Dadurch wird der Luftkanal 19 beim Schwenken der Fugendüse 13 in die Gebrauchsstellung verschwenkt, so daß die der Öffnung 21 gegenüberliegende Öffnung 20 des Luftkanales mit der Mündungsöffnung 21 fluchtet (Fig. 7). In dieser verschwenkten Lage des Luftkanales 19 (strichpunktierte Linien in Fig. 5) liegt der Rohrabschnitt 29 mit seinem freien Ende 30 am Gehäuseboden 6 an und die Öffnungen 22 und 16 liegen deckungsgleich. Dabei strömt die gesamte Saugluft durch die Fugendüse 13 hindurch zur Luftturbine 9, da der Strömungsweg des Saugluftstromes von der Einsaugöffnung 8 zur Einströmöffnung 16 durch die Wandung des Luftkanales 19 unterbrochen ist. Umgekehrt ist der Strömungsweg durch die Fugendüse 13 in deren Außergebrauchsstellung gesperrt und der Strömungsweg durch die Einsaugöffnung 8 freigegeben, weil der Luftkanal 19 dann mit seiner Mündungsöffnung 22 aus dem Bereich der Einströmöffnung 16 verschwenkt ist. Es wäre aber auch eine Zwischenstellung zwischen den beiden in Fig. 5 erkennbaren Endlagen des Luftkanales 19 möglich, wobei nur ein Teil der Saugluft durch die Fugendüse 13 strömt und über die Einsaugöffnung 8 ebenfalls Luft angesaugt wird. In diesem Fall ist der Saugluft-

strom durch die Fugendüse weniger stark.

Die Fugendüse 13 ist gegen ungewolltes Verschwenken durch eine Rastverriegelung 31 gesichert (Fig. 6 bis 9), die dem Hebel 35 zugeordnet ist, der den Luftkanal 19 mit der Fugendüse 13 verbindet. Die Rastverriegelung kann ohne manuelle Betätigung einer Feststell- oder Löseeinrichtung wirksam werden. Sie besteht aus dem federnd ausgebildeten Hebel 35, einem Stift 37 mit einer Kuppe 39 und zwei Rastvertiefungen 40 und 41, die durch axial verlaufende Nuten an der Außenwandung des Steckansatzes 26 gebildet sind. Der Hebel 35 ragt von einem die Schwenkachse 18 bildenden Bolzen 18a nach oben, der mit seinen Enden im Gehäuse 1a, 33 gelagert ist. Der Bolzen 18a liegt in einem zylindrischen, kurzen Rohrstück 44, das in den kurzen nach oben ragenden Rohrabschnitt 28 des Luftkanales 19 eingepaßt ist und zusammen mit diesem Rohrabschnitt die Mündungsöffnung 20 bildet. Das Rohrstück 44 hat einen verdickten, konvex nach außen gekrümmten Randabschnitt 45, mit dem der Luftkanal beim Verschwenken in der Gehäuseöffnung 32 gleitet. Hierfür ist die Innenseite 47' der Gehäuseöffnung 32 an deren unterem Ende 47 konkav, so daß der Randabschnitt 45 formschlüssig und luftdicht in das Ende 47 paßt. Der nach oben ragende Hebel 35 bildet mit dem Luftkanal 19 eine Baueinheit. Der am oberen Hebelende 36 angebrachte Stift 37 durchsetzt einen Schlitz 34, der in einer Trennwand 38 des Gehäuseunterteiles 1a vorgesehen ist (Fig. 7, 8 und 9). Mit seinem als Kuppe 39 ausgebildeten abgerundeten freien Ende liegt der Stift 37 je nach Schwenklage der Fugendüse in einer der Vertiefungen 40 oder 41 des Steckansatzes 26. Die Vertiefungen sind an der Umfangsfläche des Steckansatzes 26 in funktionsgerechtem Abstand zueinander angeordnet. Beim Verschwenken der Fugendüse 13 dreht sich der Steckansatz 26 um die Achse 14 und nimmt dabei über die Stift-Schlitz-Führung 34, 37 den Hebel 35 mit, wobei der mit dem Hebel verbundene Luftkanal 19 mit verschwenkt wird. Durch die federnde Ausbildung des Hebels 35 wird der Stift 37 beim Verschwenken der Fugendüse 13 selbsttätig aus der Vertiefung 40 bzw. 41 des Steckansatzes 26 herausgehoben. Um den dafür erforderlichen Kraftaufwand möglichst gering zu halten, ist zusätzlich eine Entriegelungstaste 24 vorgesehen. Die Taste 24 trifft beim Niederdrücken mit einer unteren Keiffläche auf den Hebel 35 und lenkt ihn aus seiner Raststellung aus. Die Entriegelungstaste 24 überragt eine obere Gehäusewand 12 (Fig. 4), so daß sie leicht betätigt werden kann.

#### Patentansprüche

1. Saugreinigungsgerät zum Reinigen von Mö-

- beln oder dergleichen, insbesondere von Polstermöbeln und gepolsterten Fahrzeugsitzen, das über eine Saugleitung (5) mit einem Saugreinigungswerkzeug verbunden ist, und das als Saugdüsen eine zum Reinigen von Polsterflächen bestimmte Bürstendüse (1) und eine Fugendüse (13) aufweist, wobei die Fugendüse (13) relativ zu der Bürstendüse (1) aus einer Außergebrauchs- in eine Gebrauchsstellung, in der sie im Strömungsweg einer Einströmöffnung (16) des Gehäuses (1a, 33) der Bürstendüse (1) liegt, und umgekehrt verschwenkbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Fugendüse (13) mit einem ebenfalls schwenkbar gelagerten Luftkanal (19) verbunden ist, der eine Mündungsöffnung (22) aufweist, die in der Gebrauchsstellung der Fugendüse (13) mit der Einströmöffnung (16) des Gehäuses (1a, 33), strömungsmäßig in Verbindung steht derart, daß der Luftkanal (19) die Fugendüse (13) nur in deren Gebrauchsstellung mit der Einströmöffnung (16) strömungsmäßig verbindet und dabei den Strömungsweg von der Bürstendüse (1) zu der Einströmöffnung (16) mindestens teilweise sperrt.
2. Saugreinigungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftkanal (19) ein zweiarmiges Rohr ist, dessen einer längerer Rohrabchnitt (29) eine mit der Einströmöffnung (16) zur Deckung zu bringende Mündungsöffnung (22) aufweist, und daß der andere, kürzere Rohrabchnitt (28) des Luftkanales (19) etwa mittig von dessen Schwenkachse (18) durchsetzt ist.
3. Saugreinigungsgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fugendüse (13) in ihrer Gebrauchsstellung mit einer Mündungsöffnung (21) deckungsgleich zu einer Einströmöffnung (20) des Luftkanales (19) liegt.
4. Saugreinigungsgerät nach den Ansprüchen 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einströmöffnung (20) des Luftkanales (19) durch das Ende des kürzeren Rohrabchnittes (28) und die Mündungsöffnung (21) der Fugendüse (13) durch einen nach unten in das Gehäuse (1a, 33) ragenden Ansatz (26) gebildet ist.
5. Saugreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachsen (14 und 18) der Fugendüse (13) und des Luftkanales (19) senkrecht zueinander liegen, und daß der Luftkanal (19) mit der Fugendüse (13) über einen Hebel (35) gekoppelt ist, der am Luftkanal (19) befestigt und mit einem Stift (37) versehen ist, der einen Schlitz (34) in der Wandung (38) des Gehäuses (1, 33) durchsetzt und in einen Wandungsteil (26) der Fugendüse (13) eingreift.
6. Saugreinigungsgerät nach einen der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Bürste (7) der Bürstendüse (1) walzenförmig ausgebildet und über einen Riementrieb (11) mit einer vom Saugluftstrom angetriebenen Luftpumpe (9) gekuppelt ist.
7. Saugreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Fugendüse (13) gegen unbeabsichtigtes Verschwenken durch eine Rasteinrichtung (31) gesichert ist.
8. Saugreinigungsgerät nach den Ansprüchen 5 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasteinrichtung (31) den die Fugendüse (13) mit dem Saugkanal (19) verbindenden Hebel (35) enthält, und daß der Stift (37) des Hebels (35) je nach Stellung der Fugendüse (13) in eine von mindestens zwei Rastvertiefungen (40 und 41) eingreift, die in dem Wandungsteil der Fugendüse (13) vorgesehen sind.
9. Saugreinigungsgerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (35) federelastisch ist.
10. Saugreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß zum Lösen der Fugendüse (13) aus ihrer Verrastung eine Entriegelung (24) vorgesehen ist, die vorzugsweise eine Drucktaste ist, die das Gehäuse (1a, 33) nach oben überragt und mit dem Hebel (35) in Wirkverbindung bringbar ist.

#### Claims

1. Suction cleaning apparatus for cleaning furniture or the like, in particular upholstered furniture and upholstered vehicle seats, which is connected by a suction pipe (5) to a suction cleaning tool and which as suction nozzles comprises a brush nozzle (1) intended for cleaning upholstered surfaces and a gap nozzle (13), the gap nozzle (13) being able to be tilted relative to the brush nozzle (1) from an inoperative position into an operative position,

in which it is located in the flow path of an inlet opening (16) of the housing (1a, 33) of the brush nozzle (1), and vice versa, characterised in that the gap nozzle (13) is connected to an air channel (19) likewise mounted to tilt, which comprises an outlet opening (22), which in the operative position of the gap nozzle (13) is connected as regards flow to the inlet opening (16) of the housing (1a, 33) so that the air channel (19) connects the gap nozzle (13) to the inlet opening (16) as regards flow solely in its operative position and in this case at least partly blocks the flow path from the brush nozzle (1) to the inlet opening (16).

2. Suction cleaning apparatus according to Claim 1, characterised in that the air channel (19) is a two-armed tube, whereof one longer tube section (29) comprises an outlet opening (22) to be brought into alignment with the inlet opening (16) and that passing approximately centrally through the other, shorter tube section (28) of the air channel (19) is its swivel axis (18).

3. Suction cleaning apparatus according to Claim 1 or 2, characterised in that in its operative position, the gap nozzle (13) with an outlet opening (21) is congruent with respect to an inlet opening (20) of the air channel (19).

4. Suction cleaning apparatus according to Claims 2 and 3, characterised in that the inlet opening (20) of the air channel (19) is formed by the end of the shorter tube section (28) and the outlet opening (21) of the gap nozzle (13) is formed by a projection (26) extending downwards into the housing (1a, 33).

5. Suction cleaning apparatus according to one of Claims 1 to 4, characterised in that the swivel axes (14 and 18) of the gap nozzle (13) and of the air channel (19) lie at right angles with respect to each other and that the air channel (19) is connected to the gap nozzle (13) by way of a lever (35), which is attached to the air channel (19) and is provided with a pin (37), which passes through a slot (34) in the wall (38) of the housing (1, 33) and engages in a wall part (26) of the gap nozzle (13).

6. Suction cleaning apparatus according to one of Claims 1 to 5, characterised in that the brush (7) of the brush nozzle (1) is constructed in the form of a cylinder and is connected by way of a belt drive (11) to an air fan (9) driven by the suction airstream.

7. Suction cleaning apparatus according to one of Claims 1 to 6, characterised in that the gap nozzle (13) is prevented from tilting accidentally by a locking device (31).

8. Suction cleaning apparatus according to Claims 5 and 7, characterised in that the locking device (31) contains the lever (35) connecting the gap nozzle (13) to the suction channel (19) and that according to the position of the gap nozzle (13), the pin (37) of the lever (35) engages in one of at least two locking recesses (40 and 41), which are provided in the wall part of the gap nozzle (13).

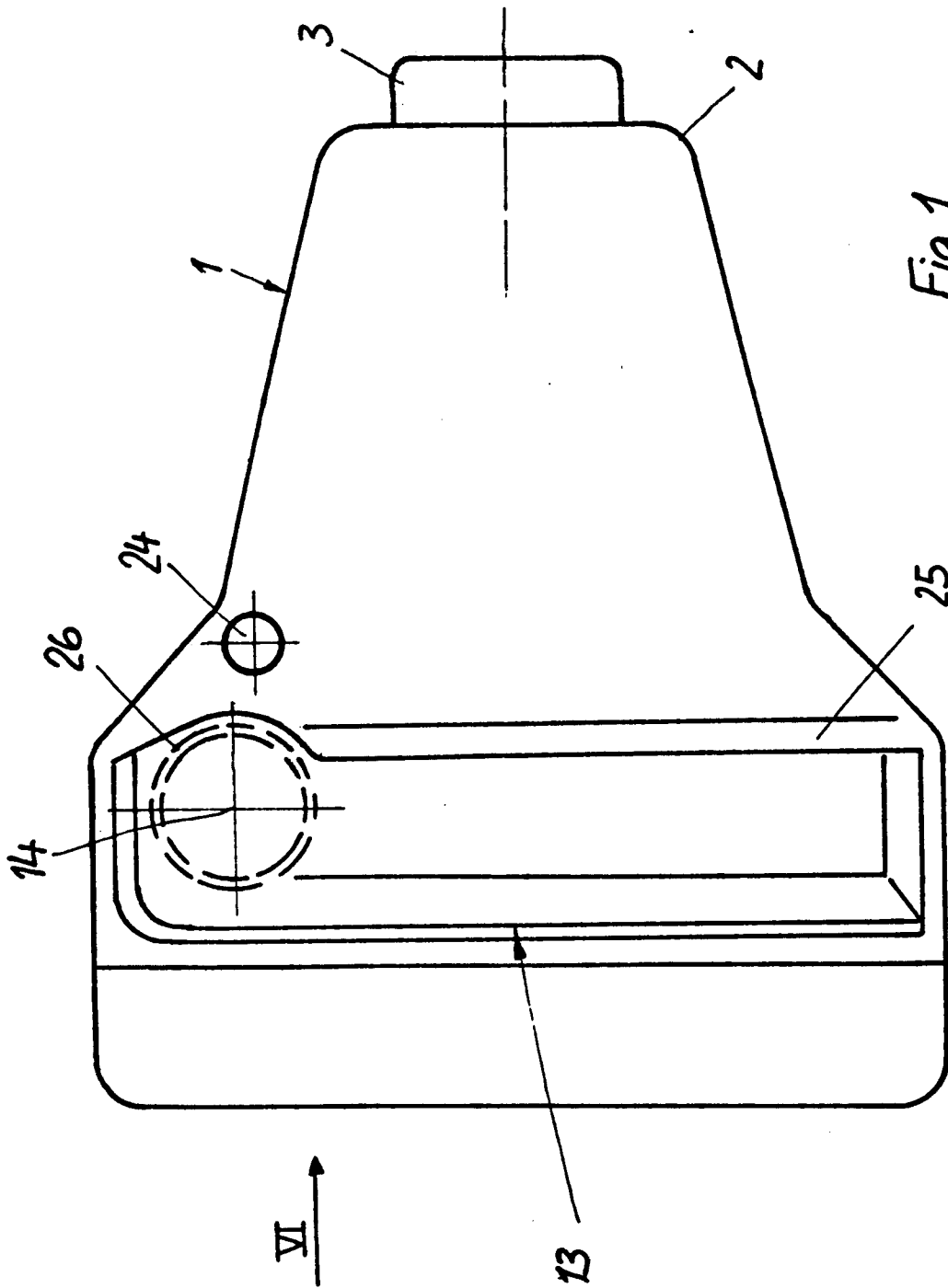
9. Suction cleaning apparatus according to Claim 8, characterised in that the lever (35) is resilient.

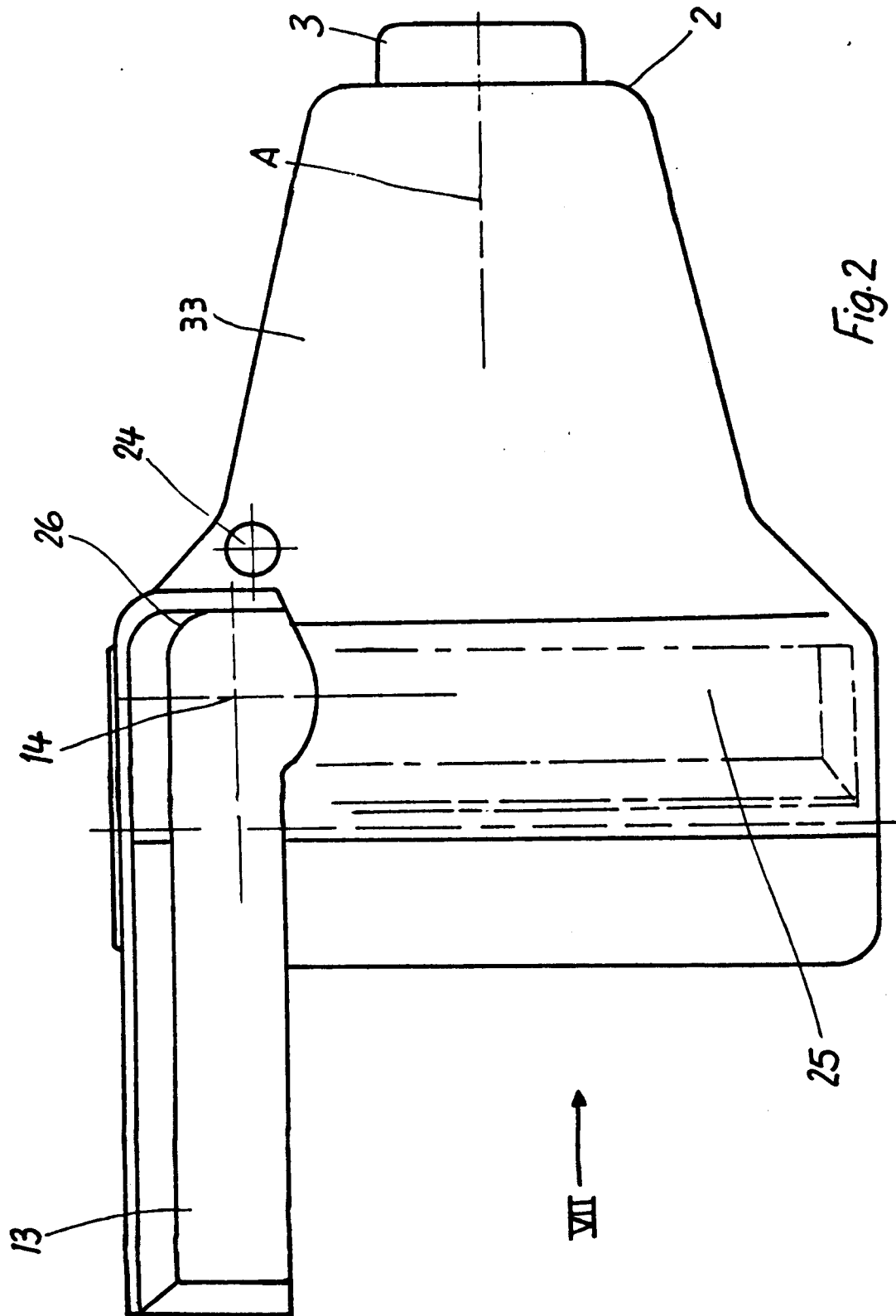
10. Suction cleaning apparatus according to one of Claims 7 to 9, characterised in that for releasing the gap nozzle (13) from its locked position, an unlocking mechanism (24) is provided, which is preferably a push button, which projects upwards beyond the housing (1a, 33) and can be brought into operative connection with the lever (35).

## Revendications

1. Appareil de nettoyage par succion pour le nettoyage de meubles ou analogues, en particulier de meubles rembourrés et de sièges rembourrés de véhicules, raccordé par l'intermédiaire d'une conduite d'aspiration (5) à un dispositif de nettoyage par succion et comprenant une tuyère à brosse (1) et une tuyère pour fentes (13) destinées au nettoyage de surfaces rembourrées, la tuyère pour fentes (13) pouvant être déplacée, par rapport à la tuyère à brosse (1), d'une position de non-utilisation dans une position d'utilisation dans laquelle elle se situe dans le chemin d'écoulement d'un orifice d'entrée (16) du carter (1a, 33) de la tuyère à brosse (1), et inversement, **caractérisé en ce** que la tuyère pour fentes (13) est raccordée à un canal d'air (19) également pivotant qui comporte une bouche (22) qui, sur le plan de l'écoulement, communique dans la position d'utilisation de la tuyère pour fentes (13) avec l'orifice d'entrée (16) du carter (1a, 33) de telle façon que le canal d'air (19) établit la communication entre la tuyère pour fentes (13) et l'orifice d'entrée (16) uniquement dans la position d'utilisation de ladite tuyère pour fentes, en bloquant au moins partiellement le chemin d'écoulement entre la tuyère à brosse (1) et l'orifice d'entrée (16).

2. Appareil de nettoyage par succion selon la revendication 1, caractérisé en ce que le canal d'air (19) est un tube à deux branches dont une section plus longue (29) présente une bouche (22) devant être mise en coïncidence avec l'orifice d'entrée (16), et que l'autre section de tube (28) plus courte du canal d'air (19) est traversée sensiblement au milieu par l'axe de pivotement (18) de ce dernier. 5
3. Appareil de nettoyage par succion selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que, dans sa position d'utilisation, une bouche (21) de la tuyère pour fentes (13) est alignée avec un orifice d'entrée (20) du canal d'air (19). 15
4. Appareil de nettoyage par succion selon les revendications 2 et 3, caractérisé en ce que l'orifice d'entrée (20) du canal d'air (19) est constitué par l'extrémité de la section de tube (28) plus courte; et la bouche (21) de la tuyère pour fentes (13), par un embout (26) dépassant vers le bas dans le carter (1a, 33). 20
5. Appareil de nettoyage par succion selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les axes de pivotement (14 et 18) de la tuyère pour fentes (13) et du canal d'air (19) sont disposés perpendiculairement l'un par rapport à l'autre, et que le canal d'air (19) est couplé avec la tuyère pour fentes (13) par l'intermédiaire d'un levier (35) qui est fixé sur le canal d'air (19) et muni d'une broche (37) laquelle traverse une fente (34) dans la paroi (38) du carter (1, 33) et s'engage dans un élément de paroi (26) de la tuyère pour fentes (13). 25 30 35
6. Appareil de nettoyage par succion selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la brosse (7) de la tuyère à brosse (1) présente une forme cylindrique et est couplée par l'intermédiaire d'une courroie (11) avec une turbine à air (9) entraînée par le courant d'air d'aspiration. 40 45
7. Appareil de nettoyage par succion selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la tuyère pour fentes (13) est protégée contre un pivotement involontaire par un dispositif à crans (31). 50
8. Appareil de nettoyage par succion selon les revendications 5 et 7, caractérisé en ce que le dispositif à crans (31) comprend le levier (35) reliant la tuyère pour fentes (13) au canal d'aspiration (19), et que la broche (37) du levier (35) s'engage, selon la position de la tuyère pour fentes (13), dans l'un ou l'autre d'au moins deux crans (40 et 41) prévus dans l'élément de paroi de la tuyère pour fentes (13). 55
9. Appareil de nettoyage par succion selon la revendication 8, caractérisé en ce que le levier (35) est à déformation élastique.
10. Appareil de nettoyage par succion selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que pour dégager la tuyère pour fentes (13) de son cran d'arrêt, il est prévu un déverrouillage (24) constitué de préférence par une touche de pression qui dépasse du haut du carter (1a, 33) et peut coopérer avec le levier (35).





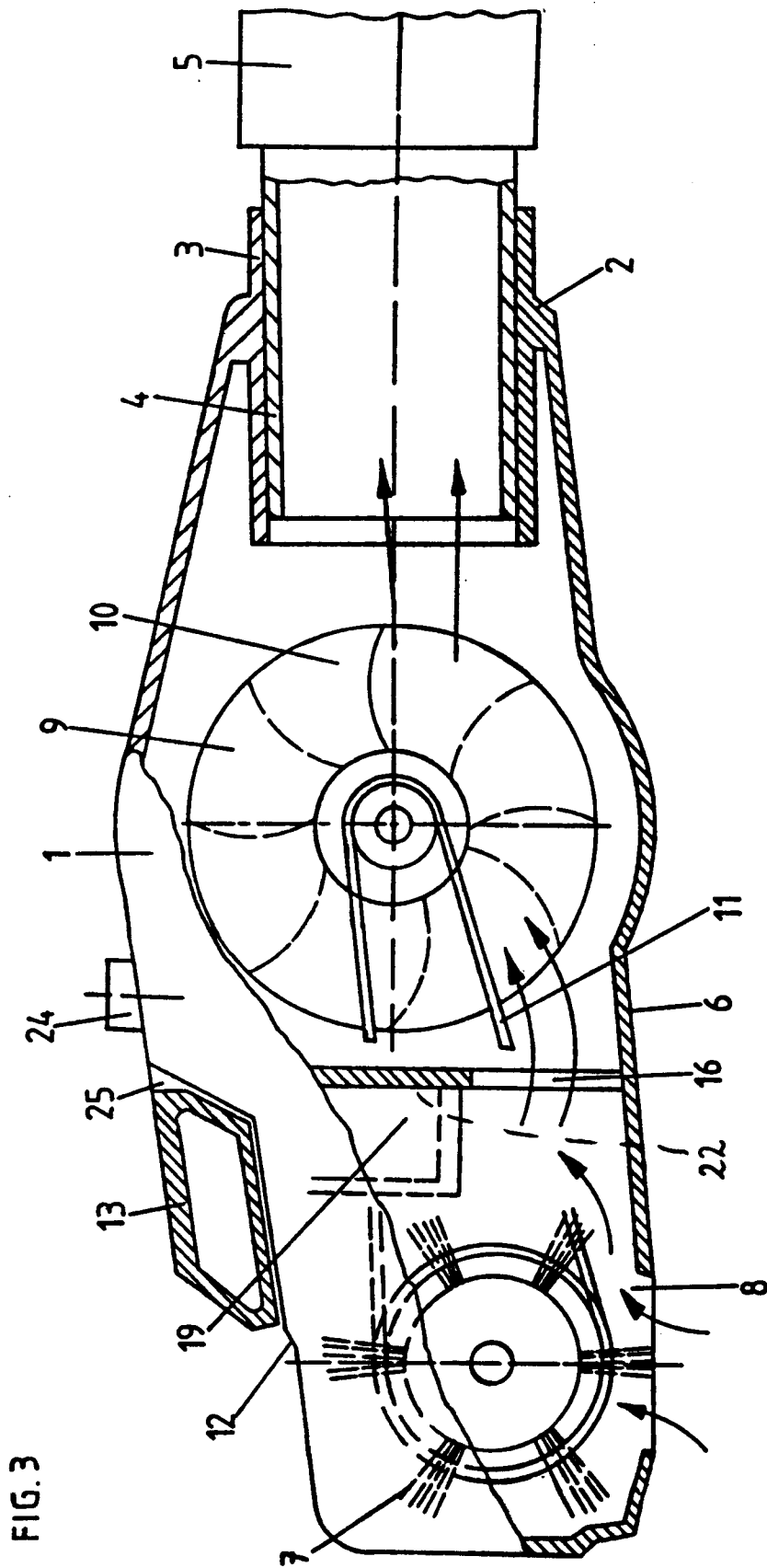
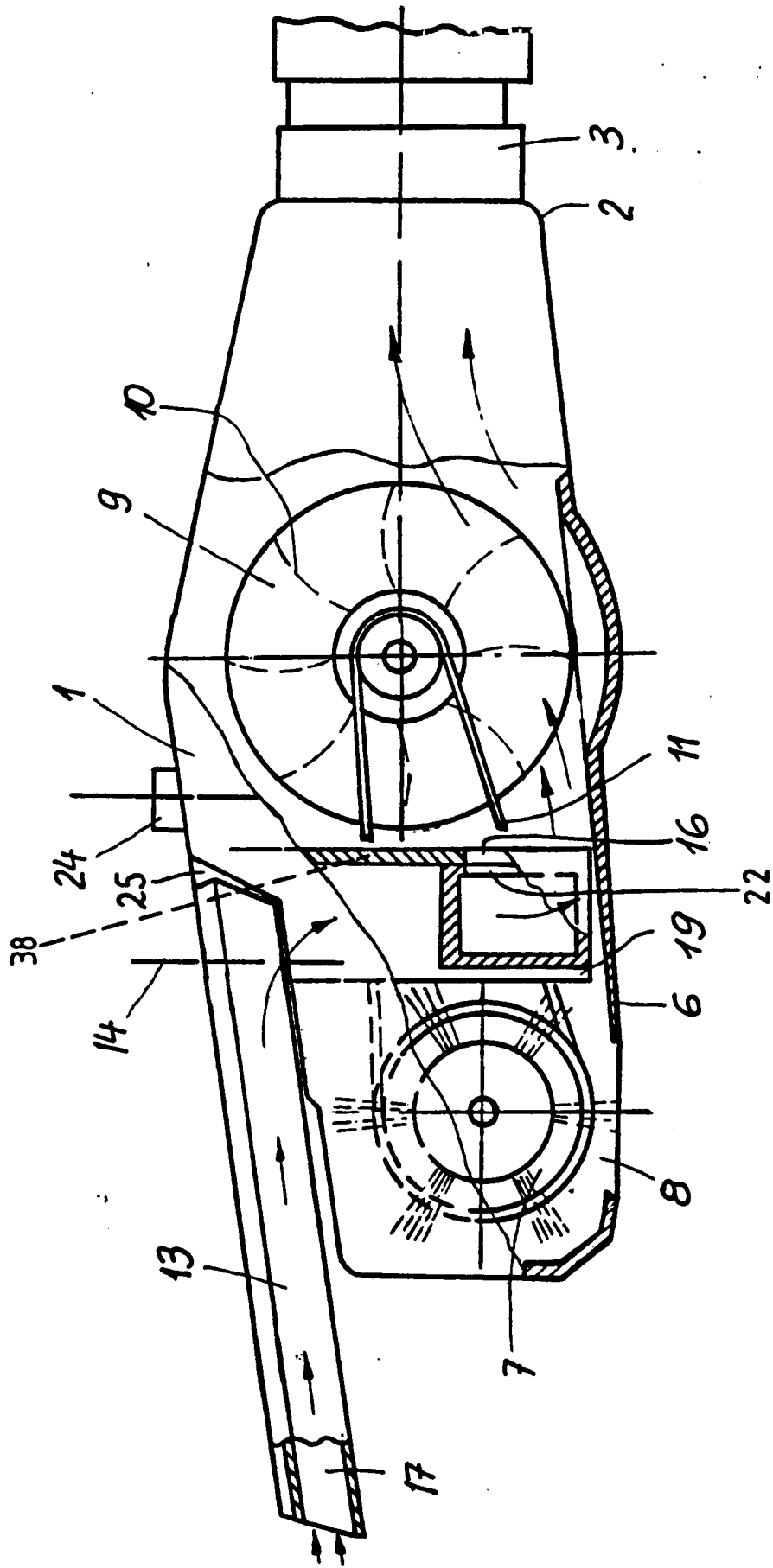


Fig. 4



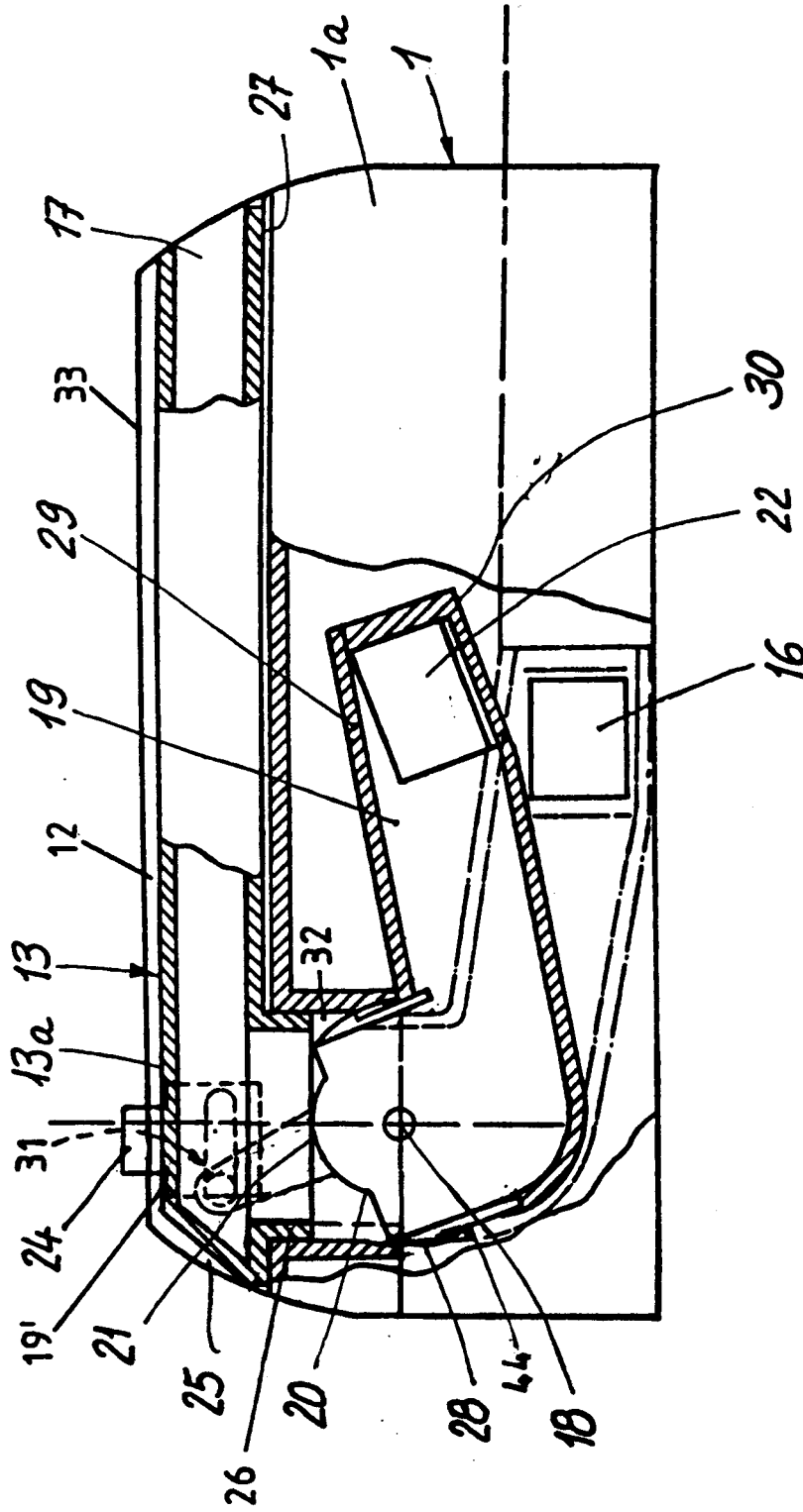


Fig. 5



