



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 989 819 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**03.04.2002 Patentblatt 2002/14**

(21) Anmeldenummer: **98936249.6**

(22) Anmeldetag: **25.06.1998**

(51) Int Cl.7: **A47L 4/00**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/DE98/01743**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 99/00047 (07.01.1999 Gazette 1999/01)**

(54) **EINRICHTUNG ZUM WASCHEN VON VORHÄNGEN ALLER ART**

DEVICE FOR WASHING ALL TYPES OF CURTAINS

DISPOSITIF POUR LAVER DES RIDEAUX DE TOUT TYPE

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE FR LI NL**

(30) Priorität: **28.06.1997 DE 19727537**  
**28.10.1997 DE 19747524**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**05.04.2000 Patentblatt 2000/14**

(73) Patentinhaber: **Hörmann, Wolfgang**  
**19374 Zölkow (DE)**

(72) Erfinder: **Hörmann, Wolfgang**  
**19374 Zölkow (DE)**

(74) Vertreter: **Jaap, Reinhard**  
**Buchholzallee 32**  
**19370 Parchim (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 352 496** **DE-A- 1 585 775**  
**DE-C- 19 528 857** **DE-U- 29 511 546**

**EP 0 989 819 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

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Waschen von Vorhängen aller Art, wie z.B. Vertikallamellen, Gardinen und dgl. nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Solche Einrichtungen werden vorwiegend im Dienstleistungsbereich der Raumpflege eingesetzt.

**[0002]** Einrichtungen zum Waschen von Vertikallamellen im hängenden Zustand sind bekannt und bestehen grundsätzlich aus einem am Boden stehenden Waschbehälter mit Versorgungseinrichtungen und einem Sprühkopf, der am oberen Ende der Vertikallamellen aufgehängt und mit dem Waschbehälter über Zulaufleitungen verbunden ist. Der Sprühkopf und die auf Block zusammengeschobenen Lamellen werden durch einen Folienschlauch zum Schutz des Umfeldes umhüllt.

Mit Hilfe der Versorgungseinrichtungen wird die Waschflüssigkeit aus dem Waschbehälter über die Zulaufleitung zum Sprühkopf gefördert, wo es unter Druck austritt und auf die Lamellen trifft. Die Waschflüssigkeit läuft innerhalb des Folienschlauches herunter und wird über eine Auffangwanne oder direkt vom Waschbehälter aufgefangen und dem Waschvorgang wieder zur Verfügung gestellt.

**[0003]** Es sind nun verschiedene Arten von Sprühköpfen bekannt. So zeigt die EP 352 496 B1 einen Düsenstock, der in die Laufschiene eingehängt wird. Dieser Düsenstock ist als flache Platte ausgeführt, besitzt eine Vielzahl von horizontalen Versorgungskanälen und vertikalen Düsenbohrungen und wird zwischen dem Vorhang und der Laufschiene angeordnet, sodaß die Strahlen des Waschmittels von oben auf Lamellen treffen.

Dieser Düsenstock läßt sich wegen der erforderlichen Abmessungen nicht herstellen oder wegen des geringen Zwischenraumes zwischen den Lamellen und der Laufschiene nicht anwenden.

**[0004]** Die DE 195 28 857 C1 zeigt nun eine Sprüheinrichtung für Vertikallamellen, die überwiegend kastenförmig ausgebildet ist und eine offene untere Seite, eine offene Stirnseite und eine längsgeschlitzte obere Seite besitzt. Im Inneren der kastenförmigen Sprüheinrichtung befinden sich zwei separate, längsverlaufende und gegenüberliegende Düsenleisten mit horizontal gerichteten Düsen. Jede Düsenleiste hat einen stirnseitigen Anschluß für je eine Zuleitung.

Diese Sprüheinrichtung wird oben auf die Vertikallamellen aufgelegt, sodaß die Strahlen des Waschmittels seitlich auf die Vertikallamellen auftreffen.

Diese Sprüheinrichtung ist ziemlich kompakt und massiv ausgeführt.

Es hat sich nun beim Gebrauch dieser Sprüheinrichtung gezeigt, daß die nassen Vertikallamellen und die verhältnismäßig schwere Sprüheinrichtung mit den zwei Versorgungsleitungen und dem Folienschlauch eine zusätzliche Belastung für die Laufschiene darstellen, der

sie in der Regel nicht gewachsen ist. Da die Belastungsfähigkeit von Laufschiene vorher nicht bekannt und auch nicht nachprüfbar ist, kommt es immer wieder zum Abreißen der Laufschiene.

5 Ein weiterer Nachteil besteht auch darin, daß die Vertikallamellen im oberen Bereich nur unzureichend gereinigt werden, weil die Düsenleisten innerhalb der Sprüheinrichtung aus baulichen Gründen nicht in ausreichender Höhe platziert werden können.

10 Nachteilig ist auch die baulich bedingte Breite der einzelnen Düsenleisten. Diese Breite führt im Zusammenwirken mit der unveränderlichen Breite der Sprüheinrichtung zu einem relativ geringen Freiraum zwischen den beiden Düsenleisten. Dadurch gibt es Schwierigkeiten, Vertikallamellen mit einer größeren Breite zu waschen.

15 Ein wesentlicher Nachteil von Wascheinrichtungen mit auflegbaren Sprüheinrichtungen besteht darin, daß sie nur für Vertikallamellen eingesetzt werden können. Gardinen und Vorhänge können wegen der fehlenden Auflegungsmöglichkeit damit nicht gewaschen werden.

**[0005]** Allen genannten Wascheinrichtungen ist der Nachteil gemeinsam, daß die Sprüheinrichtungen ein starres System darstellen und vor Ort nicht an unterschiedliche Vorhänge und Befestigungsarten anpaßbar sind.

**[0006]** Es besteht daher die Aufgabe, eine Einrichtung zum Waschen der vorliegenden Gattung mit einer Sprüheinrichtung auszurüsten, die universell für alle Arten von Vorhängen und unabhängig von der Vorhangbefestigung einsetzbar ist und die die Vorhänge über die gesamte Länge in gleicher Qualität reinigt.

**[0007]** Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

25 **[0008]** Zweckdienliche Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen 2 bis 12.

**[0009]** Die Erfindung beseitigt die genannten Nachteile des Standes der Technik.

30 So wird die Sprüheinrichtung, je nach Wahl auf die Lamellen aufgelegt oder allein von einer externen Halteinrichtung getragen. Das macht den Einsatz der Wascheinrichtung nicht nur für Vertikallamellen, sondern auch für alle weiteren Arten von Vorhängen möglich, die eine entsprechende Auflagefläche nicht aufweisen.

35 Diese Halteinrichtung, die aus einer höhenverstellbaren Teleskopstange oder aus einem betätigbaren Saughalter bestehen kann, beseitigt endgültig auch die Gefahr, daß die Laufschiene aus ihrer Verankerung ausreißt oder daß die relativ dünnen Laufrollen für die Vorhänge abreißen, weil der nasse Zustand der Vorhänge sowie die relativ schwere Sprüheinrichtung mit den zwei Versorgungsschläuchen und dem Folienschlauch eine erhebliche Masse aufweisen und die Halterungen über Gebühr beanspruchen. Dazu trägt auch die äußerst leichtbauende Ausführung der Sprüheinrichtung, die im Prinzip nur noch aus einer einteiligen und umlaufenden Düsenleiste und zwei planen Oberblechen für den Spritzschutz besteht und auch nur noch eine Versor-

gungsleitung erforderlich macht. Dadurch wird die Masse gegenüber der bekannten Sprüheinrichtung auf etwa ein Drittel gesenkt. Das führt auch zu einer erheblichen Kosteneinsparung.

Durch die höchstmögliche Anordnung der Düsenleisten an die Oberbleche und der Realisierung eines waagerechten und in einer Linie breitgefächerten Wasserstrahls ist jetzt ein gleichmäßiger Reinigungseffekt über die gesamte Länge des Vorhanges möglich.

Von Vorteil ist auch, daß durch eine Versetzung der Düsenöffnungen aus der Mitte der Einkerbungen heraus, eine Höhenveränderung der Wasserstrahllinie erzielt werden kann. Damit werden in jedem Fall auch die oberen Enden der Vorhänge von den Wasserstrahlen erreicht.

Ein weiterer Vorteil tritt dadurch ein, daß die Innenfläche der Düsenleiste sich bis in Höhe des Oberbleches dadurch erstreckt, daß die Düsenleiste unmittelbar an das Oberblech angesetzt ist oder bei einem erforderlichen Abstand vom Oberblech eine Blende zwischengesetzt ist. Dadurch werden Schmutzablagerungen in diesem Zwischenraum vermieden, die bei der Demontage zu einer erneuten Verschmutzung der Vorhänge führen würde. Besonders vorteilhaft ist die funktionelle Verbindung beider gegenüberliegenden Düsenleisten durch ein Verbindungsstück. Damit sind beide Düsenleisten kurzgeschlossen, wodurch nur ein gemeinsamer Leitungsanschluß und auch nur eine gemeinsame Versorgungsleitung erforderlich sind. Das ist wieder masse- und kostensparend.

Von großem Vorteil ist auch die maßliche Abstimmung zwischen der Breite und der Höhe der Düsenleisten. Die Verschraubung für den separaten Leitungsanschluß und ihre nur stirnseitig mögliche Anordnung bei den herkömmlichen Sprüheinrichtungen machte ein Breiten-/Höhenverhältnis von 1:1 erforderlich. Jetzt läßt die Verwendung von je einem Adapter bei stirnseitigem Anschluß oder der direkte seitliche Anschluß an die Düsenleisten eine freie Gestaltung der Breite der Düsenleiste zu. Dadurch wird der Freiraum zwischen den Düsenleisten erheblich verbreitert, wodurch auch beispielsweise Vertikallamellen mit größerer Breite waschbar werden.

**[0010]** Die Erfindung soll nachstehend an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

**[0011]** Dazu zeigen

- Fig. 1: eine schematische Darstellung einer Waschmaschine mit einer Auffangwanne,  
 Fig. 2: eine perspektive Darstellung einer Sprüheinrichtung,  
 Fig. 3: eine Teilansicht der Sprüheinrichtung,  
 Fig. 4: eine Seitenansicht der Sprüheinrichtung,  
 Fig. 5: eine andere Seitenansicht der Sprüheinrichtung,  
 Fig. 6: eine perspektive Darstellung einer modifizierten Sprüheinrichtung,  
 Fig. 7: eine erste Düse im Querschnitt,

- Fig. 8: eine zweite Düse im Querschnitt,  
 Fig. 9: eine Düsenleiste im Längsschnitt und  
 Fig. 10: eine Düsenleiste in der Draufsicht.

5 **[0012]** Die Waschmaschine besteht nach der Fig. 1 in der Hauptsache aus einem Waschbehälter 1, einer Auffangwanne 2 und einer Sprüheinrichtung 3. Eine im Waschbehälter 1 befindliche Pumpe 4 ist über eine Versorgungsleitung 5 mit der Sprüheinrichtung 3 verbunden, während eine Rücklaufleitung 6 von der Auffangwanne 2 zum Waschbehälter 1 führt.

10 Neben der Pumpe 4 und weiteren Ventilen und Anschlüssen befindet sich im Inneren des Waschbehälters 1 ein Bedienpult für notwendige Schalt- und Bedienelemente.

15 An einer nichtdargestellten Laufschiene ist ein Vorhang 7 auf Block zusammengeschoben. Ein Folienschlauch 8 umhüllt den Vorhang 7 und die Sprüheinrichtung 3, ist oberhalb der Sprüheinrichtung 3 zusammengerafft und hängt unterhalb mit dem Vorhang 7 in die Auffangwanne 2 ein. Die Sprüheinrichtung 3 ist so ausgeführt, daß sie oberhalb des zum Block zusammengeschobenen Vorhanges 7 einschiebbar ist.

20 Dazu besteht die Sprüheinrichtung 3 gemäß der Fig. 2 bis 5 aus zwei auf Abstand gehaltene Oberbleche 9 mit geringerer Breite und größerer Länge, deren Abmessungen auf die zu erwartenden Ausmaße des Vorhangblockes abgestimmt sind. Zwischen sich bilden beide Oberbleche 9 einen sich über die Länge erstreckenden Schlitz 10 aus. An einem Ende werden beide Oberbleche 9 durch ein Halteblech 11 zusammengehalten.

25 Alternativ können die beiden Oberbleche 9 und das Halteblech 11 auch einstückig ausgeführt sein.

30 An der Unterseite und im Bereich der Außenkante jedes Oberbleches 9 ist eine Düsenleiste 12 angeheftet, die nach innen gerichtete Düsen besitzt und die sich ebenfalls über die Länge der Oberbleche 9 erstreckt. Beide Düsenleisten 12 sind an dem Ende, wo sich das Halteblech 11 befindet, über ein Verbindungsstück 13 kurzgeschlossen. Dabei ist das Verbindungsstück 13 vorzugsweise über je einen Adapter 14 mit der Stirnseite jeder Düsenleiste 12 verbunden.

35 Alternativ kann das Verbindungsstück 13 auch direkt an den innenliegenden Seiten der Düsenleisten 12 angeschlossen sein. Im Bereich der Mitte zwischen beiden Düsenleisten 12 trägt das Verbindungsstück 13 einen nach unten gerichteten Leitungsanschluß 15 für die Versorgungsleitung 5. Somit versorgt nur eine Versorgungsleitung 5 beide Düsenleisten 12.

40 An der Unterseite des Haltebleches 11 befindet sich eine Kupplung 16 für ein Kupplungsstück 17. Das Kupplungsstück 17 ist als Verbindungsteil zwischen dem Halteblech 11 und einem Saughalter 18 ausgelegt und besteht vorzugsweise aus einem Rundeisen, das zu ungleichlangen Schenkeln abgewinkelt ist. Dieser Saughalter 18 besteht aus einem verstellbaren Saugnapf 19 und einem, in einer Ebene verstellbaren Anschlußstück 20.

**[0013]** Die Fig. 6 zeigt eine modifizierte Sprüheinrichtung 3, die aus zwei abgewinkelten Halteblechen 21 mit je einer waagerechten Oberseite 22 und einer senkrechten Abseite 23. Beide Haltebleche 21 sind auf Abstand parallel zueinander ausgerichtet und werden auf einer Stirnseite durch ein übergreifendes Verbindungsblech 24 zusammengehalten. Der sich zwischen beiden Halteblechen 21 ergebene Abstand ist dabei als ein Schlitz 25 ausgebildet, der eine definierte Breite besitzt, zur einen Stirnseite offen und zur gegenüberliegenden Stirnseite durch das Verbindungsblech 24 abgedeckt ist.

Auf der Innenfläche jeder Abseite 23 des Haltebleches 21 ist eine, über die gesamte Länge der Sprüheinrichtung 3 erstreckende Düsenleiste 26 aufgesetzt, die über ein nichtdargestelltes Anschlußelement im Bereich des Verbindungsbleches 24 an der zum Waschbehälter 1 führenden Versorgungsleitung 5 angeschlossen ist. Damit sind in der Sprüheinrichtung 3 zwei Düsenleisten 26 sich gegenüberliegend, in gleicher Höhe und in einem vorbestimmten Höhenabstand zur Oberseite 22 des Haltebleches 21 angeordnet. Vorzugsweise besitzen die Düsenleisten 26 einen rechteckigen Querschnitt. Der sich dadurch oberhalb der Düsenleisten 26 ergebene Freiraum zwischen den Düsenleisten 26 und dem Halteblech 21 ist zum Inneren der Sprüheinrichtung 3 durch eine Blende 27 abgedeckt.

**[0014]** Die Düsenleisten 12, 26 beider Ausführungsformen der Sprüheinrichtung 3 weisen in der den Lamellen zugewandten Innenwandung Düsen 28 auf, die in waagerechter Reihe und in gleichen Abständen angeordnet sind. Somit sind die Reihe der Düsen 28 beider gegenüberliegenden Düsenleisten 12, 26 in gleicher Weise gegeneinander gerichtet.

Jede Düse 28 besteht, wie die Fig. 7 bis 10 zeigen, aus einer Düsenöffnung 29 und einer Einkerbung 30, wobei die Einkerbung 30 auf der außenliegenden Seite und die Düsenöffnung 29 auf der innenliegenden Seite der Innenwandung der Düsenleiste 12, 26 angeordnet sind. Die Einkerbung 30 weist die Form und die äußeren Abmessungen eines Scheibenfräasers für die Evolvente einer Verzahnung auf und ist mit diesem Evolventenfräser im Einstichverfahren eingebracht. Demnach zeigt die Einkerbung in der Draufsicht eine Ellipsenform (Fig. 10) mit einem scharfkantigen Auslauf, im Querschnitt die Form einer Evolvente (Fig. 9) und im Längsschnitt eine Kreisausschnittsform (Fig. 7 und 8).

Die Einkerbungen 30 sind dabei so eingebracht, daß die Längsachse der Ellipse senkrecht zur waagerecht verlaufenden Düsenleiste 12, 26 ausgerichtet ist.

Im Bereich des tiefsten Punktes der Einkerbung 30 ist die Düsenöffnung 29 eingebracht, wobei die Lage sich genau im Zentrum oder auch, wie aus Fig. 8 ersichtlich, in unmittelbarer Nähe oberhalb oder unterhalb des Zentrums der Einkerbung 30 befinden kann.

Dabei nimmt die Tiefe des Kreisausschnitts im Vergleich zur Tiefe der Düsenöffnung 29 in der Innenwandung der Düsenleiste 12, 26 den größeren Teil in Anspruch.

Die Düsenöffnung 29 ist im Querschnitt ellipsenförmig und in der Tiefe konisch ausgebildet, dabei verläuft die Hauptachse der Ellipse der Düsenöffnung 29 in gleicher Richtung wie die Hauptachse der Ellipse der Einkerbung 30.

**[0015]** Die Wirkungsweise der gesamten Lamellenwaschmaschine ist allgemein bekannt.

Die Pumpe 4 fördert Waschflüssigkeit oder Spülflüssigkeit aus dem Waschbehälter 1 über die Versorgungsleitung 5 bis zur Sprüheinrichtung 3, wo es unter Druck austritt und auf den auf Block zusammengeschobenen Vorhang auftrifft. Die Wasch- oder Spülflüssigkeit läuft am Vorhang herunter und wird entweder direkt oder über die Auffangwanne 2 zum Waschbehälter 1 zurückgeführt.

Dieser Kreislauf wird für eine vorbestimmte Zeiteinheit aufrecht erhalten.

**[0016]** Neuartig ist der Umgang mit der Sprüheinrichtung 3 im Zusammenhang mit dem Saughalter 18.

So wird die Sprüheinrichtung 3 zwischen den Vorhang 7 und der Laufleiste so eingeschoben, daß die Laufrollen mit ihren Haltestegen durch den Schlitz 10, 25 der Oberbleche 9, 22 ragen. Danach wird das Kupplungsstück 17 mit einem Ende in die Kupplung 16 und mit dem anderen Ende in das Anschlußstück 20 des Saughalters 18 eingeschoben und befestigt. Der Saughalter 18 wird dann in einer ausreichenden Entfernung von der Sprüheinrichtung 3 an der stets in Nähe befindlichen Glasscheibe oder an einer anderen glatten Wandfläche, beispielsweise der Decke platziert und mit Unterdruck befestigt. Dabei wird die Höhe der Sprüheinrichtung 3 so austariert, daß sie sich im Freiraum zwischen der Laufschiene und dem oberen Ende des Vorhanges 7 befindet und allein durch die Kraft des Saughalters 18 getragen wird. Durch die unterschiedliche Schenkellänge des Kupplungsstückes 17 und dem schwenkbaren Anschlußstück 20 am Saughalter 18 ist die Anpassung an jede Örtlichkeit möglich.

Anschließend wird in bekannter Weise der Folienschlauch 8 über den Vorhang 7 und die Sprüheinrichtung 3 gezogen.

**[0017]** Durch die besondere Ausbildung der Düsenöffnungen 29 und der Einkerbungen 30, durch die Lage und durch ihr funktionelles Zusammenspiel tritt das Wasser aus jeder Düse 28 trotz der senkrechten Anordnung der Einkerbungen 30 genau waagerecht und breit gefächert aus. Auf diese Weise trifft das Wasser im Zusammenspiel aller Düsen 28 in einer geschlossenen Linie auf den Vorhang auf und reinigt ihn.

Durch die Wahl des Mittenabstandes der Düsenöffnung 29 zur Einkerbung 30 nach oben oder nach unten kann der Einfallwinkel des Wasserstrahles auf den Vorhang und damit die aktive Waschhöhe verändert werden.

Beim Waschvorgang mit der Sprüheinrichtung gemäß der Fig. 6 trifft das durch den Vorhang durchtretende und mit Schmutz angereicherte Wasser auf die gegenüberliegende Blende 27 und gleitet an ihr nach unten. Somit wird der Vorhang ausreichend gewaschen aber

auch das Innere der Sprüheinrichtung 3 sauber gehalten, sodaß keine Neuverschmutzung des Vorhanges beim Abbauen der Sprüheinrichtung 3 auftreten kann.

### Aufstellung der Bezugszeichen

#### [0018]

1	Waschbehälter
2	Auffangwanne
3	Sprüheinrichtung
4	Pumpe
5	Versorgungsleitung
6	Rücklaufleitung
7	Vorhang
8	Folienschlauch
9	Oberblech
10	Schlitz
11	Halteblech
12	Düsenleiste
13	Verbindungsstück
14	Adapter
15	Leistungsanschluß
16	Kupplung
17	Kupplungsstück
18	Saughalter
19	Saugnapf
20	Anschlußstück
21	Halteblech
22	Oberseite
23	Abseite
24	Verbindungsblech
25	Schlitz
26	Düsenleiste
27	Blende
28	Düse
29	Düsenöffnung
30	Einkerbung

### Patentansprüche

- Einrichtung zum Waschen von Vorhängen aller Art, bei der der Vorhang (7) sich im hängenden und zusammengesetzten Zustand befindet, bestehend aus einem fahrbaren Waschbehälter (1) und einer vom Waschbehälter (1) versorgten Sprüheinrichtung (3), wobei die Sprüheinrichtung (3)
  - zwischen dem Vorhang (7) und der Laufschiene des Vorhanges (7) einschiebbar ist,
  - zusammen mit dem Vorhang (7) von einem Folienschlauch (8) umhüllbar ist und
  - aus zwei starr verbundenen Düsenleisten (12, 26) besteht, die mit der Versorgungsleitung (5) verbunden sind und entgegengerichtete und gleichmäßig beabstandete Düsen (28) besitzen, wobei jede Düse (28) aus einer Düsenöff-

nung (29) und einer Einkerbung (30) besteht,

### **dadurch gekennzeichnet, daß**

- die Sprüheinrichtung (3) eine Kupplung (16) für eine externe Halteeinrichtung besitzt und die Innenfläche der Düsenleiste (12, 26) sich bis in Höhe eines Oberbleches (9) oder Haltebleches (21) erstreckt und
  - die Einkerbungen (30) der Düsen (28) mit ihrer längsten Achse senkrecht zur waagrecht verlaufenden Düsenleiste (12, 26) ausgerichtet sind und in ihrer Draufsicht eine scharfkantig auslaufende Ellipsenform, in ihrem Querschnitt eine Evolventenform und in ihrem Längsschnitt eine Kreisausschnittsform besitzen.
- Einrichtung zum Waschen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halteeinrichtung aus einer höhenverstellbaren Teleskopstange besteht, die zwischen dem Fußboden und der Decke des Raumes einspannbar ist und die eine höhenverstellbare Schelle für die Kupplung (16) der Sprüheinrichtung (3) besitzt.
  - Einrichtung zum Waschen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halteeinrichtung aus einem betätigbaren Saughalter (18) besteht, der an einer glatten Fläche innerhalb des Raumes festsetzbar ist und der über ein abgewinkeltes Kupplungsstück (17) mit der Kupplung (16) der Sprüheinrichtung (3) verbindbar ist.
  - Einrichtung zum Waschen nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schenkeln des Kupplungsstückes (17) ungleich lang ausgelegt sind.
  - Einrichtung zum Waschen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Düsenöffnung (29) an der tiefsten Stelle der Einkerbung (30) eingebracht ist.
  - Einrichtung zum Waschen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Düsenöffnungen (29) einen ovalen Querschnitt und eine konische Wandung besitzen und die längste Achse der Düsenöffnung (29) senkrecht zur waagrecht verlaufenden Düsenleiste (12, 26) ausgerichtet ist.
  - Einrichtung zum Waschen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Düsen (28) der Düsenleiste (26) mit definiertem Abstand von der Oberseite (22) der Haltebleche (21) angeordnet sind und der Zwischenraum zwischen der Düsenleiste (26) und der Oberseite (22) des Haltebleches (21) durch eine Blende (27) abgedeckt ist.

8. Einrichtung zum Waschen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Düsenleisten (12) unmittelbar an die Unterseite von zwei Oberblechen (9) angesetzt sind, wobei die Oberbleche (9) parallel zueinander und auf Abstand ausgerichtet sind und so zwischen sich einen einseitig offenen Schlitz (10) bilden. 5
9. Einrichtung zum Waschen nach einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Düsenleisten (12, 26) ein maßliches Verhältnis zwischen der Breite und der Höhe von kleiner eins besitzen. 10
10. Einrichtung zum Waschen nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Düsenleisten (12, 26) der Sprüheinrichtung (3) über ein Verbindungsstück (13) miteinander verbunden sind und einen gemeinsamen Leitungsanschluß (15) besitzen. 15
11. Einrichtung zum Waschen nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verbindungsstück (13) direkt an den Innenseiten der beiden Düsenleisten (12) angeschlossen ist. 20
12. Einrichtung zum Waschen nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verbindungsstück (13) über je einen Adapter (14) mit den Stirnseiten der Düsenleisten (12) verbunden ist. 25

### Claims

1. Device for washing curtains of all types, in which the curtain (7) is hanging and pushed together, consisting of a portable washing vessel (1) and a spray device (3) supplied from the washing vessel (1), the spray device (3) 35
- being insertable between the curtain (7) and the running rail of the curtain (7),
  - being capable with the curtain (7) of being sheathed by a film tube (8) and
  - consisting of two fixedly connected nozzle strips (12, 26), which are connected to the supply line (5) and have opposed and uniformly spaced nozzles (28), each nozzle (28) consisting of a nozzle opening (29) and an indentation (30), 40
- characterized in that**
- the spray device (3) has a coupling (16) for an external holding device and
  - the inner face of the nozzle strip (12, 26) extends as far as the level of an upper plate (9) or holding plate (21) and 45

- the indentations (30) of the nozzles (28) are aligned with their longest axis perpendicular to the horizontally running nozzle strip (12, 26) and have a elliptical shape tapering into a sharp edge in their plan view, have the shape of an involute in their cross-section and have the shape of a sector of a circle in their longitudinal section. 5

2. Device for washing according to claim 1, **characterized in that** the holding device consists of a height-adjustable telescopic pole, which can be fixed between the floor and the ceiling of the room and has a height-adjustable clip for the coupling (16) of the spray device (3). 10
3. Device for washing according to claim 1, **characterized in that** the holding device consists of a manipulatable suction holder (18), which can be fastened to a smooth surface inside the room and is connectable to the coupling (16) of the spray device (3) via a 90°-offset coupling piece (17). 15
4. Device for washing according to claim 3, **characterized in that** the limbs of the coupling piece (17) are designed to be of unequal length. 20
5. Device for washing according to claim 1, **characterized in that** the nozzle opening (29) is made at the deepest point of the indentation (30). 25
6. Device for washing according to claim 1, **characterized in that** the nozzle openings (29) have an oval cross-section and a tapered wall and the longest axis of the nozzle opening (29) is aligned perpendicular to the horizontally running nozzle strip (12, 26). 30
7. Device for washing according to claim 1, **characterized in that** the nozzles (28) of the nozzle strip (26) are arranged at a defined distance from the upper side (22) of the holding plates (21) and the intermediate space between the nozzle strip (26) and the upper side (22) of the holding plate (21) is covered by a panel (27). 35
8. Device for washing according to claim 1, **characterized in that** the nozzle strips (12) are joined directly to the underside of two upper plates (9), the upper plates (9) being aligned parallel to one another and at a distance and thus forming between them a slot (10) that is open at one side. 40
9. Device for washing according to one of claims 7 or 8, **characterized in that** the nozzle strips (12, 26) have a dimensional ratio between the width and the height of less than one. 45

10. Device for washing according to claim 9, **characterized in that** the nozzle strips (12, 26) of the spray device (3) are connected to one another via a connection piece (13) and have a common line connection (15).
11. Device for washing according to claim 10, **characterized in that** the connection piece (13) is connected directly to the insides of the two nozzle strips (12).
12. Device for washing according to claim 11, **characterized in that** the connection piece (13) is connected to the end faces of the nozzle strips (12) via an adapter (14) in each case.

### Revendications

1. Système de lavage de rideaux de toute nature, dans lequel le rideau (7) est suspendu et rassemblé, composé d'un bac de lavage (1) mobile et d'un dispositif de pulvérisation (3) alimenté par le bac de lavage (1), dont le dispositif de pulvérisation (3)

- peut être intercalé entre le rideau (7) et les rails de guidage du rideau (7),
- peut être enveloppé avec le rideau (7) par une gaine en feuille (8) et
- se compose de deux rampes de pulvérisation (12, 26) reliées ensemble d'une façon rigide, branchées sur une arrivée d'eau (5), et comportant des buses (28) dirigées en sens contraire les unes des autres et à intervalles réguliers, chacune de ces buses (28) étant composée d'un orifice de buse (29) et d'une encoche (30)

#### caractérisé en ce que

- le dispositif de pulvérisation (3) comporte un raccordement (16) pour un dispositif support externe et
- la surface interne des rampes (12, 26) s'étend jusqu'à la hauteur d'une tôle supérieure (9) ou tôle support (21), et
- les grands axes des encoches (30) des buses (28) sont perpendiculaires aux rampes de pulvérisation (12, 26) disposées horizontalement, les encoches présentant en vue de dessus une forme elliptique à angles vifs, dans leur section transversale une forme développante et dans leur section longitudinale, une forme de secteur circulaire.

2. Système de lavage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif support se compose d'une tige télesco-

pique réglable en hauteur, tendue entre le sol et le plafond du local et possédant une bride de hauteur réglable, pour le raccordement (16) du dispositif de pulvérisation (3).

3. Système de lavage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif support consiste en un support d'aspiration (18) pouvant être réglé, pouvant être fixé sur une surface lisse à l'intérieur du local et être relié par l'intermédiaire d'une pièce de raccordement coudée (17) au raccord (16) du dispositif de pulvérisation (3).

4. Système de lavage selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les branches de la pièce de raccordement (17) sont de longueur inégale.

5. Système de lavage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'ouverture (29) de la buse est placée à la partie la plus basse de l'encoche (30).

6. Système de lavage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les ouvertures (29) des buses de pulvérisation ont une section ovale et une paroi conique, et le grand axe de l'ouverture (29) des buses est perpendiculaire aux rampes de pulvérisation (12, 16) horizontales.

7. Système de lavage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les buses (28) de la rampe de pulvérisation (26) sont placées à une distance définie par rapport à la face supérieure (22) de la tôle support (21), et l'intervalle compris entre la buse de pulvérisation (26) et la partie supérieure (22) de la tôle support (21) est recouvert par un obturateur (27).

8. Système de lavage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les rampes de pulvérisation (12) sont assises directement sur la partie inférieure de deux tôles supérieures (9), ces tôles supérieures (9) étant parallèles entre elles et à une certaine distance, et formant ainsi entre elles une fente (10) ouverte sur l'un de ses côtés.

9. Système de lavage selon l'une des revendications 7 ou 8, **caractérisé en ce que** le rapport entre la largeur et la hauteur des rampes de pulvérisation (12, 26) est inférieur à Un.

10. Système de lavage selon la revendication 9, **caractérisé en ce que**

les rampes de pulvérisation (12, 26) du dispositif de pulvérisation (3) sont reliées entre elles par un élément de liaison (13) et comportent un branchement de canalisation (15) commun.

5

11. Système de lavage selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'élément de liaison (13) est branché directement sur les faces internes des deux rampes (12).

10

12. Système de lavage selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** l'élément de liaison (13) est branché sur les faces frontales des rampes de pulvérisation (12) par l'intermédiaire d'un adaptateur (14).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

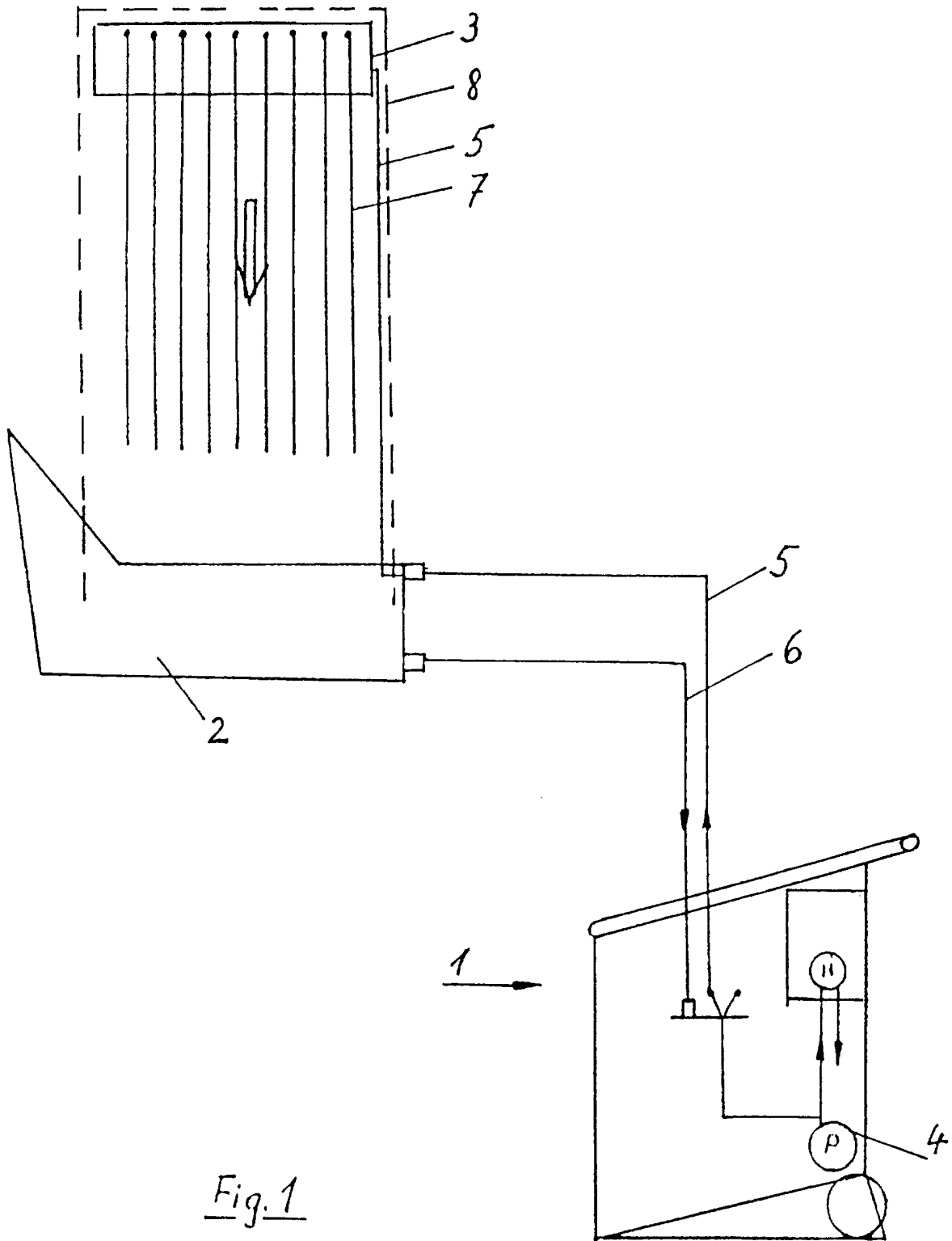
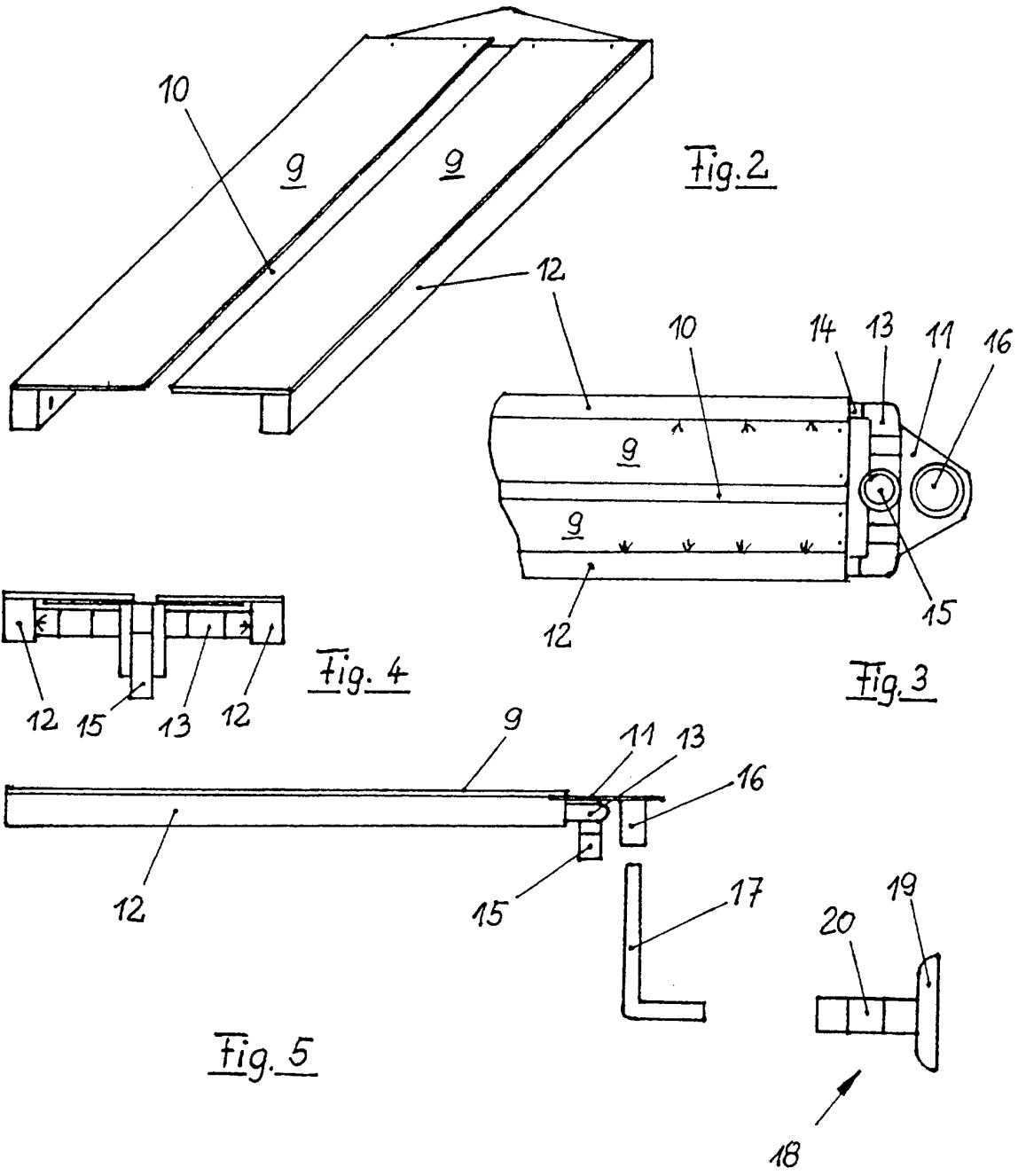
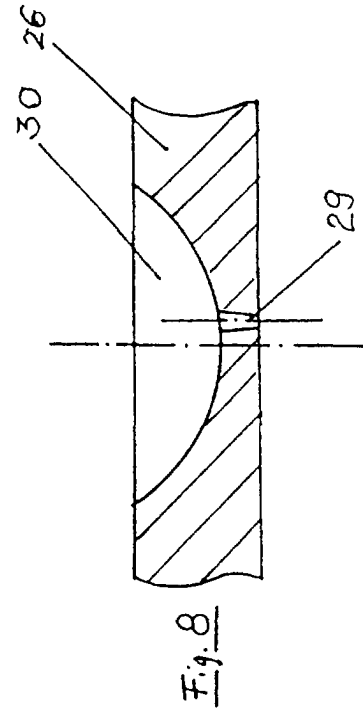
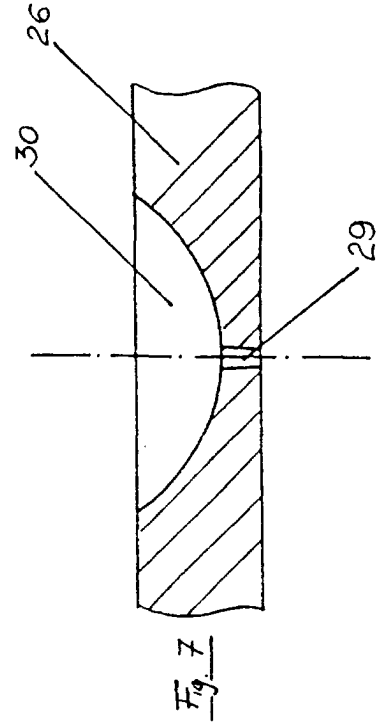
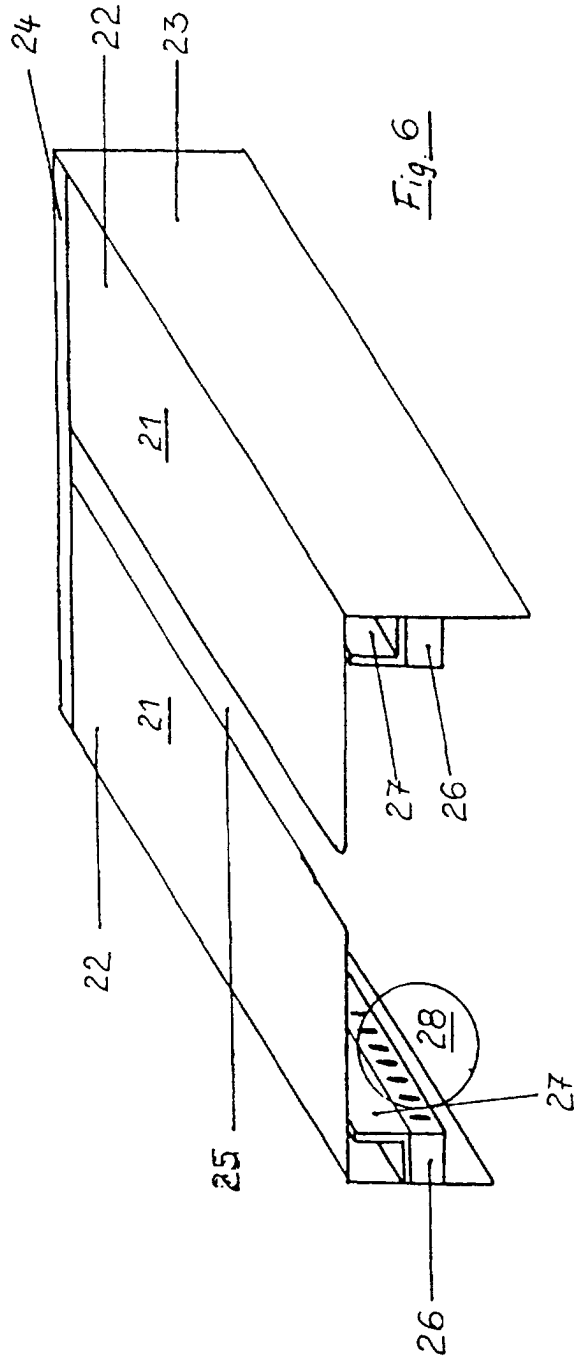


Fig. 1





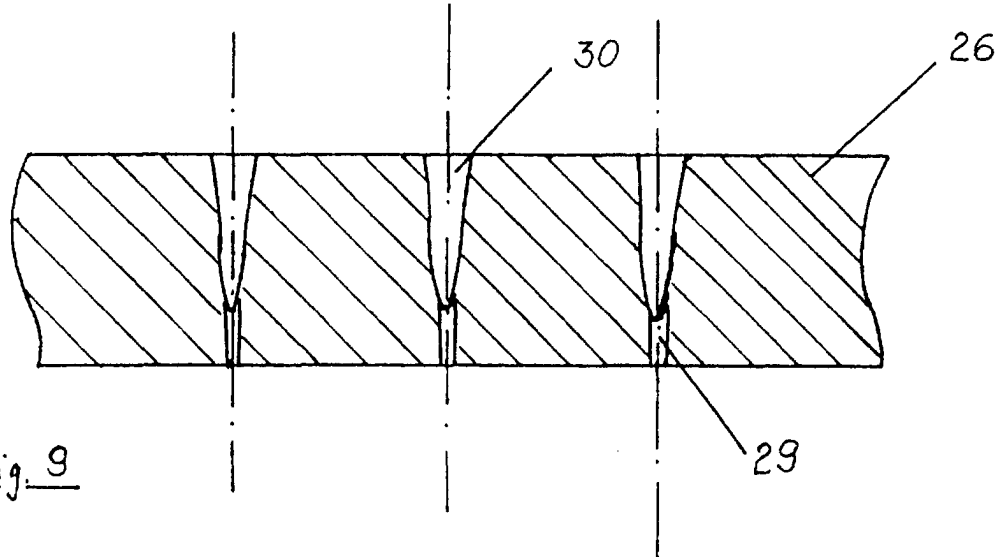


Fig. 9

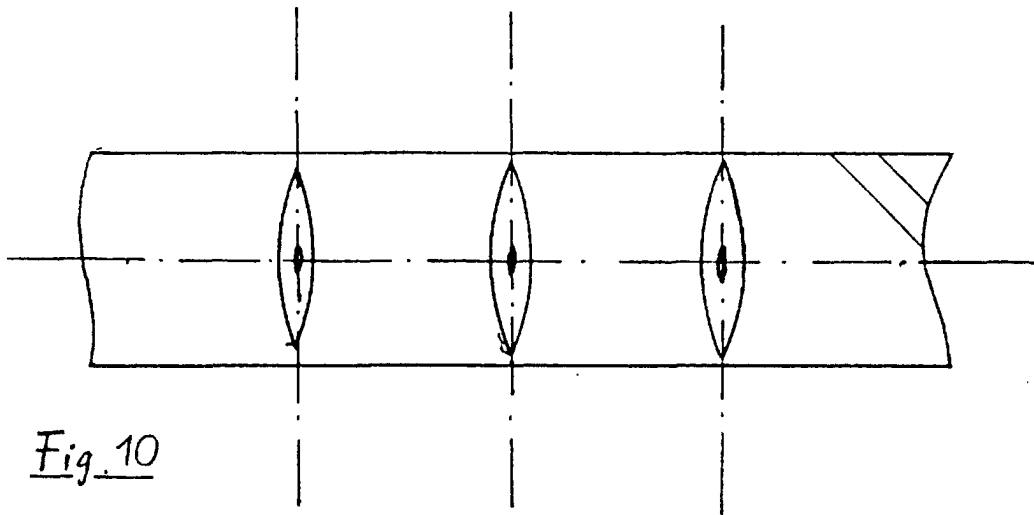


Fig. 10