(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 841 867 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
31.05.2000 Patentblatt 2000/22

(21) Anmeldenummer: **96928340.7**

(22) Anmeldetag: **30.07.1996**

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

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE96/01411

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 97/05816 (20.02.1997 Gazette 1997/09)

(54) **EINRICHTUNG ZUM REINIGEN VON LAMELLENVORHÄNGEN UND VERFAHREN ZU IHRER ANWENDUNG**

DEVICE FOR CLEANING SLATTED CURTAINS AND PROCESS FOR ITS USE

DISPOSITIF PERMETTANT DE NETTOYER DES RIDEAUX A LAMELLES ET SON PROCEDE D'UTILISATION

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DK FR IT LI NL

(30) Priorität: **05.08.1995 DE 19528857**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.05.1998 Patentblatt 1998/21

(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:
DE-U- 29 511 546
US-A- 2 665 698
US-A- 5 021 097

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).

EP 0 841 867 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Reinigen von Lamellenvorhängen, die sich im hängenden und im zusammengeschobenen Zustand befinden. Derartige Einrichtungen werden insbesondere im Dienstleistungsbereich der Raumpflege eingesetzt.

[0002] Es sind schon derartige Einrichtungen bekannt. Sie bestehen im Prinzip aus einer Versorgungseinrichtung und einer Sprüheinrichtung. Die Versorgungseinrichtung besitzt einen fahrbaren Behälter, der mit einigen Funktionselementen wie eine Pumpe, ein Filter, eine Heizung und entsprechende Bedienelemente ausgerüstet ist. Die Versorgungseinrichtung ist über ein oder mehrere Verbindungsleitungen mit der Sprüheinrichtung verbunden, die aus einem Sprühkopf mit ein oder mehreren Düsenleisten und mit einer schlauchartigen Mantelfolie besteht.

[0003] Es ist nun eine Einrichtung zum Reinigen bekannt, bei der die beschriebene Versorgungseinrichtung aus einer ersten und einer zweiten Versorgungseinrichtung besteht. Die erste Versorgungseinrichtung besitzt die eingangs beschriebene Grundausstattung einer reinen Waschmaschine und ist daher ausschließlich mit einer Waschflüssigkeit gefüllt. Die zweite Versorgungseinrichtung ist ebenfalls als fahrbarer Behälter ausgebildet und besitzt lediglich eine eigene Pumpe und eine Versorgungsleitung, die mit einem Verteilerventil der ersten Versorgungseinrichtung verbunden ist. Diese zweite Versorgungseinrichtung ist als Spülmaschine ausgebildet und daher mit einer Spülflüssigkeit gefüllt.

Der Lamellenvorhang wird zunächst mit der ersten Versorgungeinrichtung über einen bestimmten Zeitraum gewaschen. Dabei wird die Waschflüssigkeit in den Sprühkopf gefördert, wo es aus den Düsen austritt und an den Lamellen herunterläuft und durch den offenen Behälter der ersten Versorgungseinrichtung wieder aufgefangen wird. Zum Spülen wird die zweite Versorgungseinrichtung mit der ersten Versorgungseinrichtung verbunden. Die Spülflüssigkeit wird nun über das Verteilerventil der ersten Versorgungseinrichtung wiederum zum Sprühkopf gefördert. Die zurücklaufende Spülflüssigkeit gelangt ebenfalls in den Behälter der ersten Versorgungseinrichtung. Diese Einrichtung zum Reinigen von Lamellenvorhängen besitzt entscheidende Nachteile. Zunächst ist der bauliche Aufwand erheblich, da jeder Vorgang eine eigene Versorgungseinrichtung benötigt. Das verteuert die gesamte Einrichtung zum Reinigen erheblich. Weiterhin ist die Anwendung kompliziert und kostenintensiv. So bleibt immer eine der beiden Versorgungseinrichtungen ungenutzt, da beim Waschvorgang die zweite Versorgungseinrichtung nicht benötigt wird und beim Spülvorgang die erste Versorgungseinrichtung gebunden ist und nicht für einen anderen Lamellenvorhang eingesetzt werden kann. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß nach der Beendigung der Reinigung die Wasch- und Spülflüssigkeit im Behälter der ersten Versorgungseinrichtung vermischt ist und daher nicht für eine weitere Reinigung eingesetzt werden kann.

[0004] Mit der EP 352 496 B1 wurde nun ein Vorrichtung zum Reinigen bekannt, die einige Nachteile nicht aufweist. Diese Vorrichtung besteht aus einem Rollwagen mit je einem Vorratsbehälter für Waschflüssigkeit und für Spülflüssigkeit sowie einer Pumpe und einer Heizung. Der Rollwagen besitzt weiterhin einen gemeinsamen Versorgungsbehälter, der vor Ort zu ebener Erde absetzbar ist. Auf-dem-Boden-stehend wird der gemeinsame Versorgungsbehälter aus dem jeweiligen Vorratsbehälter mit der Waschflüssigkeit oder Spülflüssigkeit gefüllt. Von hier wird die Flüssigkeit zum Sprühkopf gefördert und als verschmutzte Flüssigkeit wieder aufgefangen.

Zum Ablassen der benutzten Waschflüssigkeit muß der Versorgungsbehälter über das Niveau des entsprechenden Vorratsbehälters gehoben und zum anschließenden Füllen mit der sauberen Spülflüssigkeit wieder unter dem Niveau des anderen Vorratsbehälters gestellt werden.

Dieses Hantieren mit dem Vorratsbehälters ist beschwerlich und so nicht zumutbar und zum anderen zeitaufwendig und damit teuer. Außerdem ist der gerätetechnische Aufwand bezogen auf einen Reinigungsvorgang zu hoch.

[0005] Es besteht daher die Aufgabe, eine Einrichtung der vorliegenden Gattung so auszuführen, daß mit geringstem gerätetechnischen Aufwand und einfacher Gestaltung die Waschflüssigkeit von der Spülflüssigkeit getrennt gehalten wird und ein effektives Verfahren zur Anwendung dieser Einrichtung zu entwickeln.

[0006] Diese Aufgabe wird konstruktiv durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Zweckdienliche Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen 2 bis 5.

[0007] Verfahrenstechnisch wird die Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 6 gelöst.

[0008] Mit der Erfindung werden die Nachteile des Standes der Technik beseitigt.

Von besonderer Bedeutung ist die Möglichkeit, die Waschflüssigkeit von der Spülflüssigkeit getrennt zu halten. Das ermöglicht ein mehrmaliges benutzen der Flüssigkeiten und senkt daher die Kosten. Dabei ist der gerätetechnische Aufwand äußerst gering.

Die Möglichkeit, für den Waschvorgang und für den Spülvorgang eine gleiche Versorgungseinrichtung zu verwenden, senkt die Anschaffungskosten und vereinfacht den Umgang mit dieser Einrichtung. Die Einrichtung ist variabel einsetzbar und verringert die Umrüstzeiten zwischen den beiden Reinigungsvorgängen.

Von besonderem Vorteil ist auch, daß auch die Spülflüssigkeit vorgewärmt werden kann.

Der Sprühkopf ist auf Grund der einfachen Konstruktion einfach zu handhaben und kostengünstig herzustellen.

[0009] Die Erfindung soll nachstehend an einem Aus-

führungsbeispiel näher erläutert werden.

[0010] Dazu zeigen

Fig. 1: ein Schema des Erfindungsgegenstandes,
Fig. 2: ein Schema des Erfindungsgegenstandes mit einem zusätzlichen Auffangbehälter,
Fig. 3: einen Sprühkopf in Perspektive,
Fig. 4: den Sprühkopf in einer Ansicht,
Fig. 5: eine Düsen im Schnitt.

[0011] Wie insbesondere die Fig. 1 zeigt, besteht die Einrichtung zum Reinigen eines Lamellenvorhanges aus einer Versorgungseinrichtung 1 und einer Sprüheinrichtung 2. Die Versorgungseinrichtung 2 wird hauptsächlich aus einem fahrbaren Versorgungsbehälter 3 gebildet, der dazu mit zwei Räder 4 auf einer Achse und am oberen Rand mit einem festen Handstück 5 und einem schwenkbaren Handstück 6 ausgerüstet ist. Der Versorgungsbehälter 3 ist oben offen gehalten und besitzt einen Bedienpult 7, eine angetriebene Pumpe 8, einen 2-fachen, obenliegenden Verteiler 9 und ein Heizaggregat 10. Das Heizaggregat 10 ist mit einem Temperatursicherungsschalter ausgerüstet, der im nichtgefüllten Zustand des Versorgungsbehälters 3 das Heizaggregat 10 und die Pumpe 8 außer Funktion hält. Die Pumpe 8 ist über eine Druckleitung 11 direkt mit dem Verteiler 9 und über eine Bypassleitung 12 mit dem Heizaggragat 10 verbunden. Im Versorgungsbehälter 3 befindet sich weiterhin eine Rücklaufleitung 13 mit einem oberen Anschluß 14 und einem unteren Anschluß 15.

[0012] Die Sprüheinrichtung 2 setzt sich aus einem Sprühkopf 16, einer schlauchartigen Mantelfolie 17 und zwei Druckleitungen 18 zusammen. Die Mantelfolie 17 umschließt den zusammengeschobenen Lamellenvorhang 19 wasserdicht. Der Sprühkopf 16 wird, wie auch die Fig. 3 und 4 zeigen, aus einem quaderförmigen Grundkörper 20 gebildet, der nach unten und zu einer kurzen Seite offen gehalten ist. Die obenliegende Fläche ist mit einem Schlitz 21 versehen, dessen offenes Ende auf der offenen Seite des Grundkörpers 20 liegt. An den unteren Kanten der beiden langen Seiten des Grundkörpers 20 sind je eine Düsenleiste 22 befestigt. Die Düsenleiste 22 wird aus einem geschlossenen Hohlprofilkörper gebildet, die mit einem Anschluß für die Druckleitung 18 und einer Reihe von gleichmäßig beabstandeten Düsenbohrungen 23 ausgerüstet sind. Gemäß der Fig. 5 befinden sich die Düsenbohrungen 23 auf der jeweiligen Innenseite der Düsenleiste 22, besitzen einen Austrittswinkel von ca 90° und sind mit wagerecht gehaltenen Einkerbungen 24 umschlossen.

Die Fig. 2 zeigt einen Anwendungsfall, wenn sich die Versorgungseinrichtung 1 nicht direkt unter den Lamellenvorhang 19 schieben läßt. Das tritt ein, wenn der Lamellenvorhang 19 auf einem Fensterbrett, einem Heizkörper oder auf dem Fußboden endet. In diesen Fällen macht sich der Einsatz eines separaten Auffangbehälters 25 erforderlich. Dieser Auffangbehälter 25 besitzt einen 2-fachen Verteiler 26, der über eine Druckleitung 27 mit dem Verteiler 9 des Versorgungsbehälters 3 verbunden ist. Weiterhin steht der Auffangbehälter 25 über eine Rücklaufleitung 28 mit einem der Anschlüsse 14 oder 15 des Versorgungsbehälters 3 in Verbindung.

[0013] Zum Reinigungsvorgang wird zunächst der Lamellenvorhang 19 auf Block zusammengezogen. Danach wird der Sprühkopf 16 mit seinen Druckleitungen 18 über den Lamellenvorgang 19 geschoben, indem der Grundkörper 20 mit seinem Schlitz 21 an den senkrechten Halteringen der Lamellen vorbeigeführt wird und auf den wagerechten Lamellenträgern zur Auflage kommt. Nun wird die Mantelfolie 17 über den Lamellenvorhang 19 gezogen und an dem Sprühkopf 16 befestigt. Der Versorgungsbehälter 3 wird unter den Lamellenvorhang 19 gestellt und die Druckleitungen 18 mit dem Verteiler 9 der Versorgungseinrichtung 1 verbunden. In diesem Zustand ragt die Mantelfolie 17 in den offenen Versorgungsbehälter 3 hinein.

[0014] Der Waschvorgang wird nun in Gang gesetzt. Dabei fördert die Pumpe 8 die Waschflüssigkeit durch die Druckleitung 11 über den Verteiler 9 in die Druckleitungen 18. Danach tritt die Waschflüssigkeit aus den Düsenbohrungen 23 aus, trifft auf die oberen Enden der einzelnen Lamellen, läuft an den Lamellen herunter und sammelt sich wieder im Versorgungsbehälter 3. Parallel zu diesem Kreislauf wird Waschflüssigkeit über das Heizaggregat 10 auf dem kurzen Weg umgepumpt und dabei auf eine gewünschte Temperatur erwärmt.

[0015] Nach Beendigung des Waschvorganges werden die Druckleitungen 18 vom Verteiler 9 getrennt und der Versorgungsbehälter 3 unter einen zweiten Lamellenvorhang 19 geschoben. Mit einer zweiten Sprüheinrichtung 2 wird dieser zweite Lamellenvorhang 19 wie eben beschrieben hergerichtet und gewaschen.

[0016] Indessen wird ein zweiter, mit einem Spülmittel gefüllter, Versorgungsbehälter 3 unter den ersten Lamellenvorhang 19 geschoben und mit der Druckleitung 18 der ersten Sprüheinrichtung 2 verbunden. Der Spülvorgang hat den gleichen technischen Ablauf wie der Waschvorgang. So kann also auch der Spülvorgang wahlweise mit kalter oder warmer Spülflüssigkeit vorgenommen werden.

[0017] In diesem Wechsel zwischen einem Versorgungsbehälter 3 mit Waschflüssigkeit und einem Versorgungsbehälter 3 mit Spülflüssigkeit wird jeder Lamellenvorhang 19 gereinigt. Da der Waschvorgang gegenüber dem Spülvorgang in der Regel einen längeren Zeitraum in Anspruch nimmt und auch die Vorbereitungsarbeiten für den Waschvorgang länger dauern, bietet sich aus logistischen Gründen die Verwendung zweier oder mehrerer Versorgungsbehälter 3 für den Waschvorgang und den Spülvorgang an.

Das Verhältnis der Versorgungsbehälter 3 für den Waschvorgang und für den Spülvorgang wird allein durch die gewählten oder erforderlichen Wasch- und Spülzeiten bestimmt.

Aufstellung der Bezugszeichen

[0018]

1 Versorgungseinrichtung
2 Sprüheinrichtung
3 Versorgungsbehälter
4 Räder
5 festes Handstück
6 schwenkbares Handstück
7 Bedienpult
8 Pumpe
9 Verteiler
10 Heizaggregat
11 Druckleitung
12 Bypassleitung
13 Rücklaufleitung
14 oberer Anschluß
15 unterer Anschluß
16 Sprühkopf
17 Mantelfolie
18 Druckleitungen
19 Lamellenvorhang
20 Grundkörper
21 Schlitz
22 Düsenleiste
23 Düsenbohrungen
24 Einkerbungen
25 Auffangbehälter
26 Verteiler
27 Druckleitung
28 Rücklaufleitung

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Reinigen von Lamellenvorhängen, die sich im hängenden und zusammengezogenen Zustand befinden, bestehend aus

- einer Versorgungseinrichtung (1) mit einem fahrbaren Versorgungsbehälter (3) und einer Pumpe (8), einer Druckleitung (11) und einer Rücklaufleitung (13) für die Erzeugung eines Förderstromes sowie
- einer hängenden, von den Lamellen getragenden Sprüheinrichtung (2) mit einem Sprühkopf (16) und einer den Lamellenvorhang (19) umhüllenden Mantelfolie (17),

dadurch gekennzeichnet, daß der Versorgungsbehälter (3) für die alternative Verwendung einer Waschflüssigkeit oder einer Spülflüssigkeit ausgelegt ist und dazu die Rücklaufleitung (13) einen obenliegenden Anschluß (14) und einen tiefliegenden Anschluß (15) und die Druckleitung (11) einen obenliegenden, 2-fachen Verteiler (9) besitzen und der 2-fache Verteiler (9) mit der zum Sprühkopf (16) führenden Druckleitung (18) trennbar verbunden ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß der tiefliegende Anschluß (15) in der Rücklaufleitung (13) für den Anschluß eines tief stehenden Auffangbehälters (25) vorgesehen ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß der Auffangbehälter (25) mit einem 2-fachen Verteiler (26) ausgerüstet ist.

4. Einrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß jede Düsenleiste (22) des Sprühkopfes (16) eine Reihe von Düsenbohrungen (23) besitzt, die einen Austrittswinkel von ca 90° besitzen.

5. Einrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß die Düsenbohrungen (23) in die Düsenleiste (22) eingearbeitet und jeweils von Einkerbungen (24) umschlossen sind.

6. Verfahren zur Anwendung einer Einrichtung zum Reinigen von Lamellenvorhängen, die sich im hängenden und zusammengeschobenen Zustand befinden, bei dem aus einem Versorgungsbehälter eine Wasch- oder Spülflüssigkeit in eine hängende Sprüheinrichtung gefördert, der Lamellenvorhang besprüht und die benutzte Flüssigkeit wieder im Versorgungsbehälter aufgefangen wird,
dadurch gekennzeichnet, daß zunächst ein erster Vorratsbehälter (3) mit Waschflüssigkeit und eine erste Sprüheinrichtung (2) an einem ersten Lamellenvorhang eingesetzt wird, nach dem Waschvorgang der erste Versorgungsbehälter (3) von der ersten Sprüheinrichtung (2) getrennt und mit einer zweiten Sprüheinrichtung (2) an einem zweiten Lamellenvorhang eingesetzt wird und gleichzeitig ein zweiter Vorratsbehälter (3) gleicher Bauart mit Spülflüssigkeit mit der ersten Sprüheinrichtung (2) am ersten Lamellenvorhang eingesetzt wird.

Claims

1. Device for cleaning slatted blinds, which are situated in the suspended and drawn state, comprising

- a supply device (1) with a movable supply container (3) and a pump (8), a pressure line (11) and a return line (13) for producing a feed flow as well as
- an overhead spraying device (2) carried by the slats and having a spray head (16) and a covering foil (17) encasing the slatted blind (19),

characterized in that the supply container (3) is designed for the alternative use of a washing liquid or a rinsing liquid and to said end the return line (13) has a top connection (14) and a bottom connection (15) and the pressure line (11) has a top double distributor (9) and the double distributor (9) is detachably connected to the pressure line (18) leading to the spray head (16).

2. Device according to claim 1, **characterized in** that the bottom connection (15) in the return line (13) is provided for the connection of a bottom collecting container (25).

3. Device according to claim 2, **characterized in** that the collecting container (25) is equipped with a double distributor (26).

4. Device according to claim 1, **characterized in** that each nozzle strip (22) of the spray head (16) comprises a row of nozzle bores (23), which have an outlet angle of around 90°.

5. Device according to claim 4, **characterized in** that the nozzle bores (23) are incorporated into the nozzle strip (22) and enclosed in each case by notches (24).

6. Method of using a device for cleaning slatted blinds, which are situated in the suspended and drawn state, whereby a washing or rinsing liquid is fed from a supply container into an overhead spraying device, the slatted blind is sprayed and the used liquid is collected in the supply container, **characterized in** that initially a first supply container (3) containing washing liquid and a first spraying device (2) are used on a first slatted blind, after the washing operation the first supply container (3) is detached from the first spraying device (2) and used with a second spraying device (2) on a second slatted blind and at the same time a second supply container (3) of identical design containing rinsing liquid is used with the first spraying device (2) on the first slatted blind.

Revendications

1. Dispositif pour nettoyer des rideaux de lamelles, à l'état suspendu et rassemblé, comprenant :

   - un dispositif d'alimentation (1) comportant un réservoir d'alimentation (3) mobile, une pompe (8), une conduite de pression (11) et une conduite de retour (13), pour produire un courant par refoulement, et
   - un dispositif de pulvérisation (2) suspendu, porté par les lamelles et comportant une tête de pulvérisation (16) et une enveloppe (17) entourant le rideau de lamelles (19)

   caractérisé en ce que le réservoir d'alimentation (3) est conçu pour l'utilisation alternative d'un liquide de lavage et d'un liquide de rinçage et pour cela la conduite de retour (13) possède un raccord supérieur (14) et un raccord inférieur (15) tandis que la conduite de pression (11) comporte un distributeur double (9) situé au-dessus, le distributeur double (9) être relié de manière amovible à la conduite de pression (18) conduisant à la tête de pulvérisation (16).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le raccord inférieur (15) de la conduite de retour (13) est prévu pour être relié à un récipient collecteur (25) situé en bas.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le récipient collecteur (25) est équipé d'un distributeur double (26).

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque barrette de gicleurs (22) de la tête de pulvérisation (16) comporte une ligne de perçages (23) présentant un angle de sortie d'environ 90°.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les perçages (23) des gicleurs sont usinés dans la barrette de gicleurs (22) et sont entourés chacun d'un renfoncement (24).

6. Procédé de mise en oeuvre d'un dispositif de nettoyage de rideaux de lamelles se trouvant à l'état suspendu et rassemblé, selon lequel on envoie dans un dispositif de pulvérisation suspendu un liquide de lavage ou de rinçage provenant d'un réservoir d'alimentation, on arrose le rideau et on recueille le liquide utilisé à nouveau dans le réservoir d'alimentation, caractérisé en ce qu' on utilise d'abord un premier récipient d'alimentation (3) contenant du liquide de lavage et un premier dispositif de pulvérisation (2) pour traiter un premier rideau de lamelles et, après ce lavage, on sépare le premier récipient d'alimentation (3) du premier dispositif de pulvérisation (2) et on traite avec un second dispositif de pulvérisation (2) un second rideau de lamelles tandis qu'en même temps un second réservoir d'alimentation (3) du même genre et contenant du liquide de rinçage est mis en oeuvre avec le premier dispositif de rinçage (2) sur le premier rideau de lamelles.

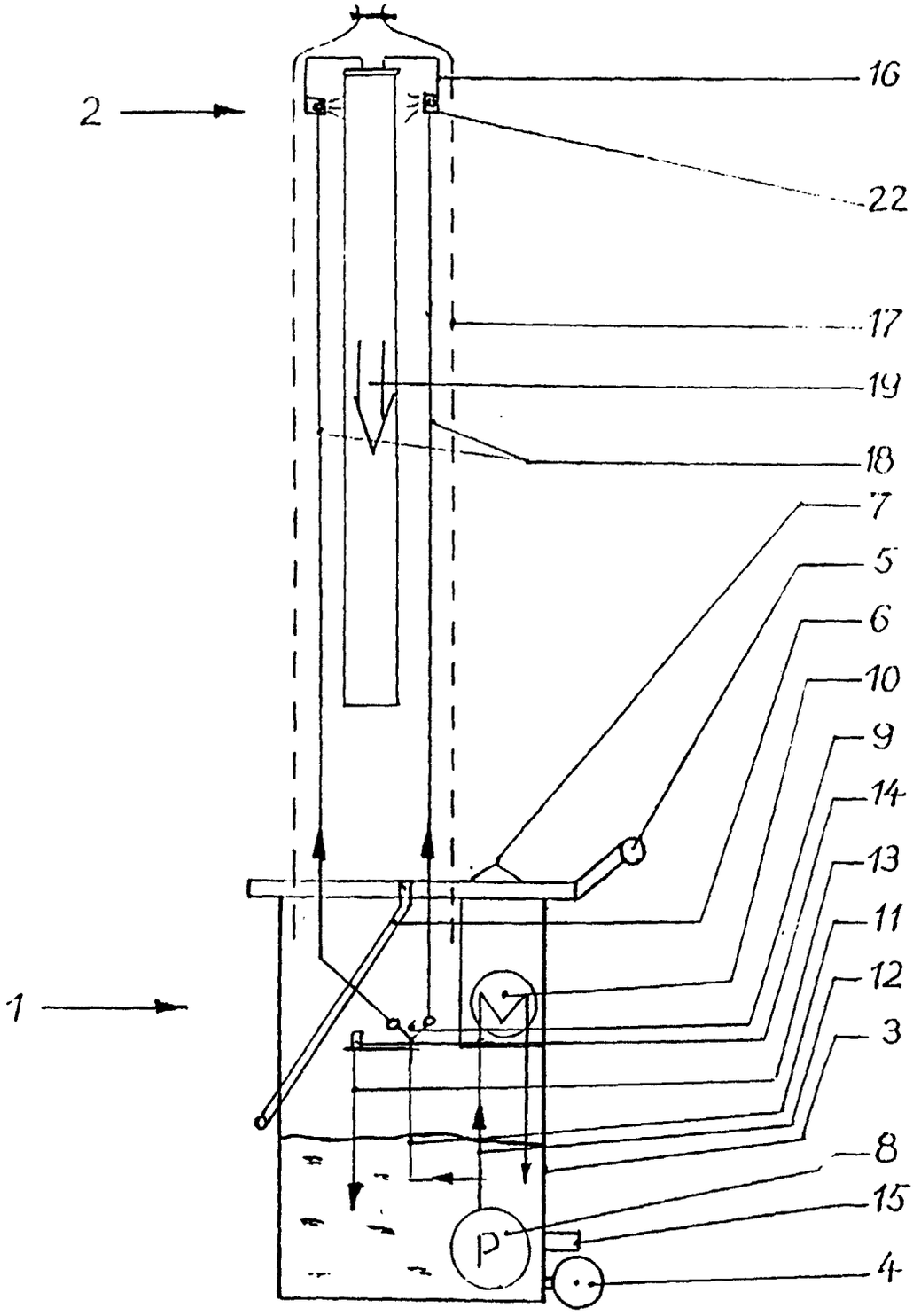


Fig. 1

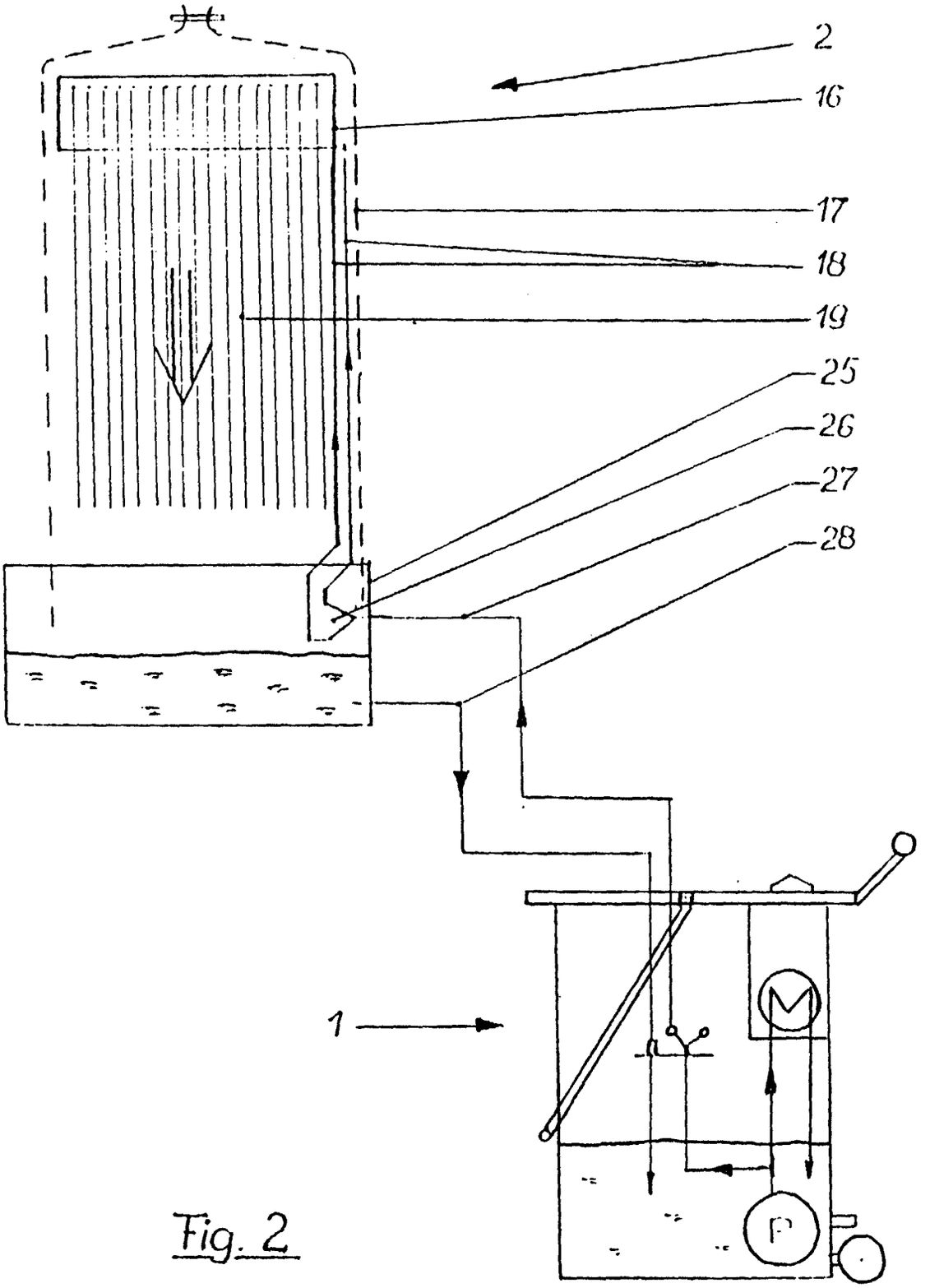


Fig. 2

Fig. 3

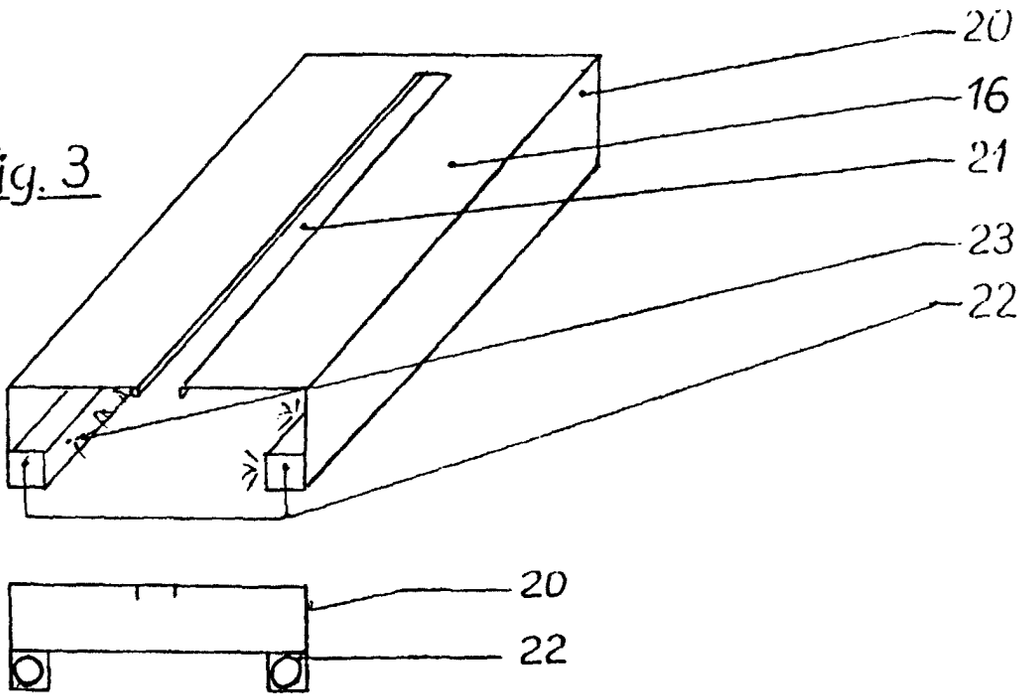


Fig. 4

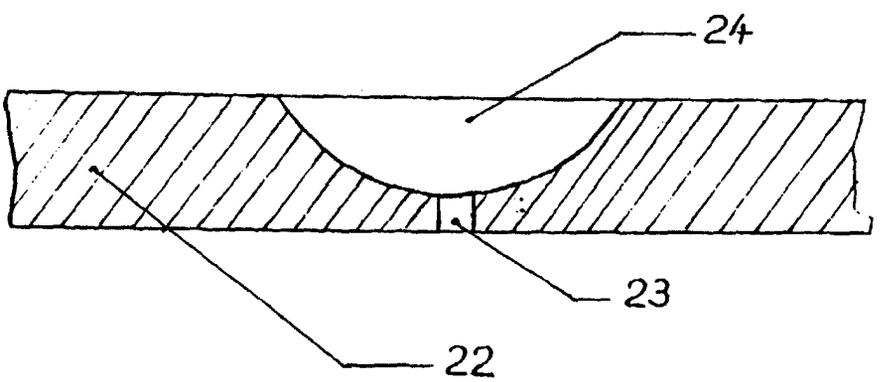


Fig. 5