

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89111850.7**

51 Int. Cl.4: **A47L 4/00**

22 Anmeldetag: **29.06.89**

30 Priorität: **28.07.88 DE 3825622**

71 Anmelder: **König, Reinhard, Dr.-Ing.**
Mahlbergweg 5
D-7505 Ettlingen(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.01.90 Patentblatt 90/05

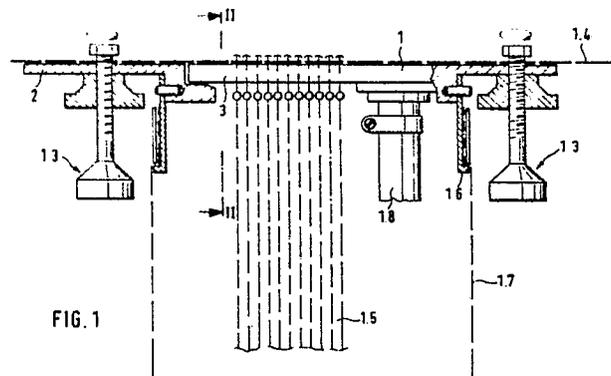
72 Erfinder: **König, Reinhard, Dr.-Ing.**
Mahlbergweg 5
D-7505 Ettlingen(DE)

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

74 Vertreter: **Geitz, Heinrich, Dr.-Ing.**
Postfach 2708 Kaiserstrasse 156
D-7500 Karlsruhe 1(DE)

54 **Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von Vorhang-Lamellen, Gardinen oder dergleichen.**

57 Bei dem Verfahren wird das zu reinigende Gut, bei dem es sich um Vorhang-Lamellen, Gardinen oder dergleichen handeln kann, in Einbaulage an einer Laufschiene hängend belassen und nach dem Zusammenschieben zu einem Block wird zunächst waschaktives Medium und danach Spülflüssigkeit jeweils von oben im Kreislauf über das Reinigungsgut geleitet, das nach dem Spülvorgang getrocknet wird. Eine Waschvorrichtung ist in eine das zu reinigende Gut führende Laufschiene einhängbar und mit einem im Anwendungsfalle das Reinigungsgut schlauchförmig umschließenden Mantel versehen. Die Waschvorrichtung besitzt ferner einen bei bestimmungsgemäßer Verwendung über dem Reinigungsgut liegenden Düsenstock und eine unter dem Reinigungsgut angeordnete Auffangwanne, in die das untere Ende des Mantels hineinragt. Mittels einer Pumpe werden nacheinander waschaktives Medium und Spülflüssigkeit im Kreislauf jeweils von oben über das zu reinigende Gut geleitet.



EP 0 352 496 A2

Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von Vorhang-Lamellen, Gardinen oder dergleichen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Reinigen von Vorhang-Lamellen, Gardinen oder dergleichen, die insbesondere zur Fensterdekoration verwendet werden, ferner eine Vorrichtung zum Durchführen dieses Verfahrens.

Zur Fensterdekoration eingesetzte Lamellen, Gardinen, Vorhänge oder dergleichen verschmutzen im Laufe der Zeit und müssen deshalb in bestimmten Zeitintervallen gereinigt werden. Dies erweist sich insbesondere bei Vorhang-Lamellen insofern als arbeits- und zeitaufwendig, als zum Zwecke der Reinigung die verschmutzten Lamellen demontiert, jeweils Stück für Stück durch Waschen und Bürsten gereinigt und danach wieder montiert werden müssen.

Neben dem beträchtlichen Arbeits- und Zeitaufwand hat sich gezeigt, daß nach dem Reinigen Längenabweichungen zwischen den Lamellen eines Lamellen-Vorhangs auftreten können, was naturgemäß den bestimmungsgemäßen dekorativen Charakter eines derartigen Vorhangs beeinträchtigt. Insofern werden vielfach verschmutzte Lamellen einfach gegen neue Lamellen ausgetauscht, was jedoch äußerst kostspielig ist.

Demgemäß sollen durch die Erfindung ein Verfahren und eine Vorrichtung geschaffen werden, mittels deren Vorhang-Lamellen, Gardinen oder dergleichen schnell und einfach sowie unter gleichen physikalischen Bedingungen für das gesamte Gut gereinigt werden können.

In verfahrenstechnischer Hinsicht ist diese Aufgabe dadurch gelöst, daß in einem ersten Schritt das zu reinigende Gut in Einbaulage an einer Laufschiene hängend zu einem Block zusammengeschoben wird, das dann in einem zweiten Schritt waschaktives Medium und danach in einem dritten Schritt Spülflüssigkeit jeweils von oben im Kreislauf über das zusammengeschobene Reinigungsgut geleitet werden und daß schließlich in einem vierten Schritt das Reinigungsgut getrocknet wird.

Erfindungsgemäß brauchen somit die zu reinigenden Vorhang-Lamellen, Gardinen oder dergleichen zum Zwecke der Reinigung nicht abgenommen und dann wieder aufgehängt zu werden, sondern bleiben in ihrer bestimmungsgemäßen Hängelage. Es ist ersichtlich, daß damit ein kostengünstiges und schnell durchführbares Reinigungsverfahren geschaffen worden ist, das darüber hinaus alle Teile des zu reinigenden Gutes gleichen physikalischen Reinigungsbedingungen unterwirft.

Getrocknet werden kann das Reinigungsgut entweder im zusammengeschobenen Zustand, also im Block, indem im Reinigungsgut noch enthaltene Spülflüssigkeit unter Schwerkraft abtropft, oder aber auch frei hängend. Dabei hat sich als

zweckmäßig erwiesen, wenn das Reinigungsgut zwischen Klemmleisten eingeklemmt und dadurch in Form gehalten wird.

In vorrichtungstechnischer Hinsicht ist die Erfindungsaufgabe durch eine Waschvorrichtung 1 gelöst, die in eine das zu reinigende Gut führende Laufschiene einhängbar ist und deren Hauptbauteile aus einem Anschlag, einem Düsenstock, einem sich von letzterem abwärts erstreckenden und das Reinigungsgut im Anwendungsfall schlauchförmig umschließenden Mantel sowie einer Auffangwanne bestehen.

Der Anschlag und der Düsenstock können dabei zweckmäßigerweise von einem Rahmen umschlossen sein, der seinerseits den das Reinigungsgut im Anwendungsfall schlauchförmig umschließenden Mantel trägt.

Ferner können der Anschlag und Düsenstock Klemmelemente aufweisen, die eine Arretierung des an einer Laufschiene hängend geführten Reinigungsgutes im zusammengeschobenen Zustand ermöglichen.

Zweckmäßigerweise ist der Abstand zwischen dem Düsenstock und der Auffangwanne einstellbar, um eine Anpassung an unterschiedliche Längen des Reinigungsgutes vornehmen zu können. Die Auffangwanne, in die der das zu reinigende Gut schlauchförmig umschließende Mantel hineinragen sollte, kann mit Vorteil über verstellbare Tragmittel mit dem den Düsenstock und den Anschlag umschließenden Rahmen verbunden sein.

Eine andere Weiterbildung der Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Auffangwanne und einer Pumpe zum wahlweisen Fördern waschaktiven Mediums oder der Spülflüssigkeit am tiefsten Punkt des Kreislaufs ein Hilfsgefäß angeordnet ist, das ein größeres Fassungsvermögen als die Vorratsbehälter aufweist und wahlweise auf je einen Vorratsbehälter schaltbar ist, so daß der gesamte Vorrat an waschaktivem Medium einerseits und Spülflüssigkeit andererseits in dem Hilfsgefäß aufgenommen werden kann.

Durch ein zweckentsprechendes Verrohrungsschema, zugeordnete Ventile und eine Pumpe wird erreicht, daß aufeinanderfolgend waschaktives Medium und dann Spülflüssigkeit (Wasser) im Kreislauf von oben über das Reinigungsgut gepumpt werden kann.

Das Hilfsgefäß steht bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Vorrichtung am Boden und die zugeordneten Vorratsbehälter sind so hoch angeordnet, daß ihr Inhalt bei entsprechender Ventilstellung immer in das Hilfsgefäß ablaufen kann. Zum Zwecke der Entleerung des Hilfsgefäßes ist dieses jedoch auf ein Niveau oberhalb der Vorratsbehälter

anhebbar.

Zweckmäßigerweise sind alle Hilfsaggregate, wie die Vorratsbehälter, Verrohrungen und Ventile, eine Pumpe, eine Heizung und das Hilfsgefäß auf einem Wagen angeordnet, womit eine leicht handhabbare mobile Vorrichtung für den obengenannten Zweck vorliegt.

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung saugt die Pumpe aus dem dann auf dem Boden stehenden Hilfsgefäß das diesem zuvor aus dem entsprechenden Vorratsbehälter zugeführte waschaktive Medium an und pumpt es im Kreislauf über das zu reinigende Gut. Dabei kann im Kreislauf eine Zusatzheizung vorgesehen sein. Nach dem Reinigungsvorgang wird in gleicher Weise Spülflüssigkeit im Kreislauf über das zu reinigende Gut geführt.

Anhand der beigefügten Zeichnungen soll nachstehend ein Ausführungsbeispiel der Erfindung erläutert werden. In schematischen Ansichten zeigen:

Fig. 1 die in eine Laufschiene für Vorhang-Lamellen eingehängte Waschvorrichtung in einer Schnittansicht und die zu einem Block zusammengeschobenen Vorhang-Lamellen,

Fig. 2 die Waschvorrichtung in einem der Schnittrahnen A-A in Fig. 1 entsprechenden Querschnitt,

Fig. 3 in einer schematischen Gesamtansicht einen alle Hilfseinrichtungen aufnehmenden Wagen und die Waschvorrichtung bei bestimmungsgemäßer Verwendung und

Fig. 4 den unteren Teil eines zwischen Klemmelementen aufgenommenen Lamellen-Blocks sowie eine unter diesem angeordnete Abtropfwanne.

Aus Fig. 1 ist ersichtlich, daß ein Anschlag 1.1 und ein Düsenstock 1.2 mit Hilfe von als Schrauben mit Kontermuttern ausgebildeten Klemmelementen 1.3 mit einer die Vorhang-Lamellen hängend aufnehmenden Laufschiene 1.4 lösbar verbunden sind. In der Zeichnung sind die Vorhang-Lamellen zu einem Lamellen-Block 1.5 zusammengeschoben.

Den Anschlag 1.1 und den Düsenstock 1.2 umgibt ein Rahmen 1.6, an dem ein sich abwärts erstreckender und den Lamellen-Block 1.5 umschließender Mantel 1.7 befestigt ist. Über eine nur angedeutete Strömungsmittelzuleitung 1.8 ist der Düsenstock 1.2 alternativ mit waschaktivem Medium oder mit Spülflüssigkeit versorgbar. Unter dem Lamellen-Block 1.5 befindet sich eine Auffangwanne 2.7, in die das untere Ende des den Lamellen-Block 1.5 umschließenden Mantels hineinragt. Dies zeigt Fig. 3.

Aus Fig. 3 ist ferner ein Wagen 2 ersichtlich, der einen Vorratsbehälter 2.1 für waschaktives Medium und einen weiteren Vorratsbehälter 2.2 für

Spülflüssigkeit (Wasser) besitzt. Die Behälter 2.1, 2.2 sind über Rohrleitungen 2.3 und Ventile 2.4 mit einem am Boden abgestellten Hilfsgefäß 2.8 verbunden. Das Hilfsgefäß 2.8 kann wahlweise mit waschaktivem Medium aus dem Vorratsbehälter 2.1 oder mit Spülflüssigkeit aus dem Vorratsbehälter 2.2 gefüllt werden. In das Hilfsgefäß 2.8 ragt eine Ansaugleitung hinein, die mit einer Pumpe 2.5 in Strömungsverbindung steht, von der sich die Leitung 1.8 zum Düsenstock 1.2 hin erstreckt. Die Leitung ist über eine Heizung 2.6 geführt.

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung wird zunächst die Waschvorrichtung in der oben erläuterten Weise an die Laufschiene 1.4 angehängt. Der Düsenstock 1.2 erstreckt sich dann über den zum Lamellen-Block 1.5 zusammengeschobenen Lamellen und letztere sind von dem an dem Rahmen 1.6 hängenden Mantel 1.7 umschlossen, der unterseitig bis in die Auffangwanne 2.7 hineinreicht, von der sich eine in das Hilfsgefäß 2.8 einmündende Abflußleitung forterstreckt.

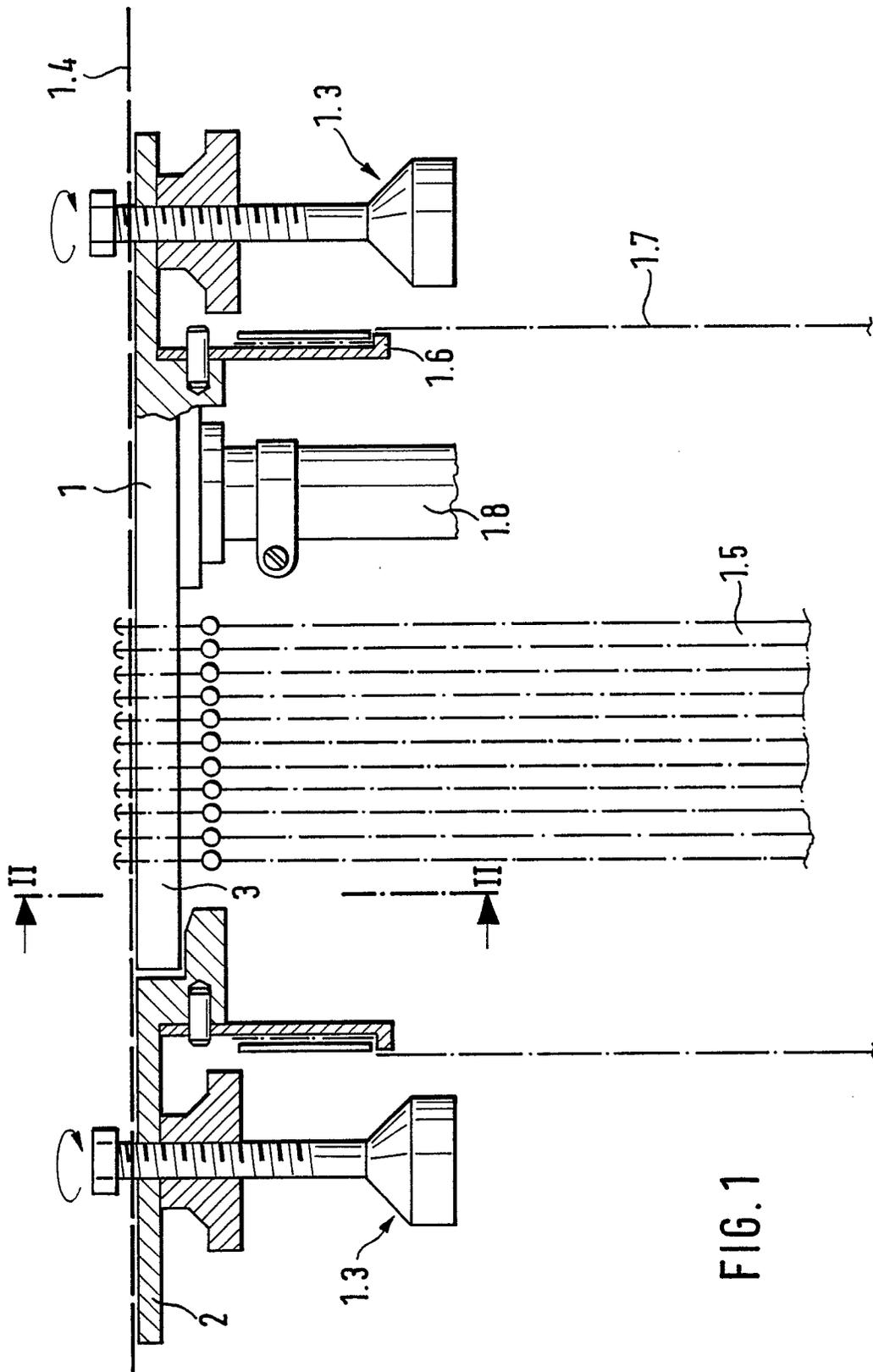
Nach diesen Vorbereitungen wird das Hilfsgefäß 2.8 mit waschaktivem Medium aus dem Vorratsbehälter 2.1 gefüllt und anschließend dieses Medium mittels der Pumpe 2.5 zum Düsenstock 1.2 gefördert, um dann von oben über die im Lamellen-Block 1.5 zusammengefaßten Lamellen abwärts zu rinnen. Das sich in der Auffangwanne 2.7 sammelnde waschaktive Medium strömt dann zurück zu dem Hilfsgefäß 2.8 und wird erneut, also im Kreislauf, mittels der Pumpe 2.5 über die Lamellen geführt. Wenn der Reinigungsvorgang nach einer bestimmten Waschzeit beendet ist, wird anstelle des waschaktiven Mediums Spülflüssigkeit aus dem Vorratsbehälter 2.2 in das Hilfsgefäß 2.8 gefüllt und dann in gleicher Weise im Kreislauf über die Lamellen des Lamellen-Blocks 1.5 geleitet.

Nach dem Spülen wird die Waschvorrichtung 1 entfernt. Der Lamellen-Block 1.5 hängt dann frei und tropft in eine unter letzterem angeordnete Abtropfwanne 3.1 ab. Die Abtropfwanne ist in nicht gezeigte Verbindungsketten der Lamellen eingehängt. Bei besonders formempfindlichen Lamellentypen kann der Lamellen-Block 1.5 zwischen zwei seitlichen Klemmleisten 3.2 aufgenommen und getrocknet werden. Dies zeigt Fig. 4.

Die besonderen Vorteile des mittels der vorstehend erläuterten Vorrichtung durchführbaren Reinigungsverfahrens liegen darin, daß die Rüstzeiten äußerst gering sind und alle Partien des Reinigungsgutes unter gleichen physikalischen Bedingungen gereinigt werden. Bei der beschriebenen Lamellenreinigung sind die Rüstzeiten unabhängig von Anzahl und Fläche der Lamellen und angesichts der völlig gleichartigen Behandlung aller Lamellen eines Lamellen-Blocks können keine Längenabweichungen einzelner Lamellen eintreten.

Ansprüche

1. Verfahren zum Reinigen von Vorhang-Lamel-
len, Gardinen oder dergleichen,
dadurch gekennzeichnet, 5
daß in einem ersten Schritt das zu reinigende Gut
in Einbaulage an einer Laufschiene hängend zu
einem Block (1.5) zusammengeschoben wird, daß
dann in einem zweiten Schritt waschaktives Medi-
um und danach in einem dritten Schritt Spülflüssig- 10
keit jeweils von oben im Kreislauf über das zusam-
mengeschobene Reinigungsgut geleitet werden
und daß schließlich in einem vierten Schritt das
Reinigungsgut getrocknet wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch ge- 15
kennzeichnet, daß das Reinigungsgut frei hängend
getrocknet wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch ge-
kennzeichnet, daß das Reinigungsgut zwischen
Klemmleisten (3.2) eingeklemmt getrocknet wird. 20
4. Vorrichtung zum Durchführen des Verfah-
rens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine
Waschvorrichtung (1), die in eine das zu reinigende
Gut führende Laufschiene (1.4) einhängbar ist und
deren Hauptbauteile aus einem Anschlag (1.1), ein- 25
nem Düsenstock (1.2), einem sich von diesem ab-
wärts erstreckenden und das Reinigungsgut im An-
wendungsfalle schlauchförmig umschließenden
Mantel (1.7) sowie einer Auffangwanne (2.7) beste-
hen. 30
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch ge-
kennzeichnet, daß der Abstand zwischen dem Dü-
senstock (1.2) und der Auffangwanne (2.7) zwecks
Anpassung an die Länge des zu reinigenden Gutes
einstellbar ist. 35
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, da-
durch gekennzeichnet, daß zwischen der Auffang-
wanne (2.7) und einer Pumpe (2.5) zum wahlwei-
sen Fördern waschaktiven Mediums oder der Spül-
flüssigkeit am tiefsten Punkt des Kreislaufs ein 40
Hilfsgefäß (2.8) angeordnet ist, das ein größeres
Fassungsvermögen als die Vorratsbehälter (2.1,
2.2) aufweist und wahlweise auf je einen der Vor-
ratsbehälter schaltbar ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch ge- 45
kennzeichnet, daß zum Zwecke der Entleerung das
Hilfsgefäß (2.8) auf ein Niveau oberhalb der Vor-
ratsbehälter (2.1, 2.2) anhebbar ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis
7, dadurch gekennzeichnet, daß alle Hilfsaggregate, 50
wie die Vorratsbehälter (2.1, 2.2), Verrohrungen
(2.3) und Ventile (2.4), eine Pumpe (2.5), eine Hei-
zung (2.6) und das Hilfsgefäß (2.8) auf einem Wa-
gen (2) angeordnet sind. 55



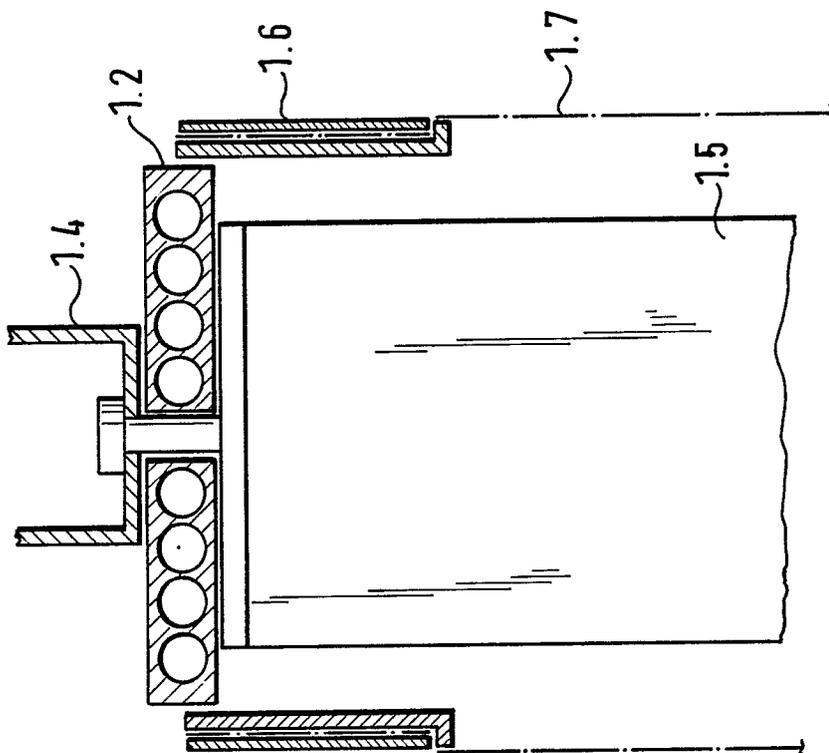
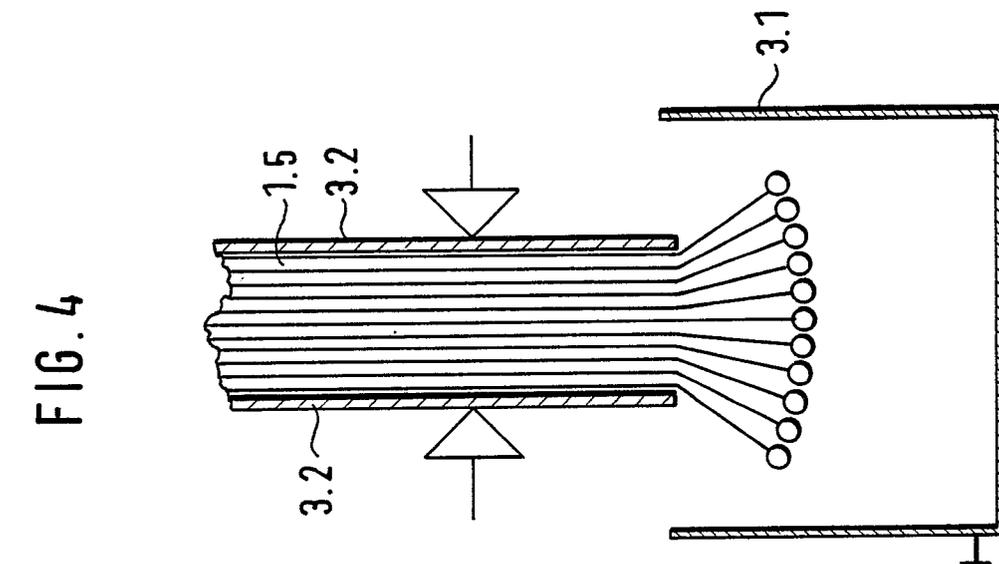


FIG. 4

FIG. 2

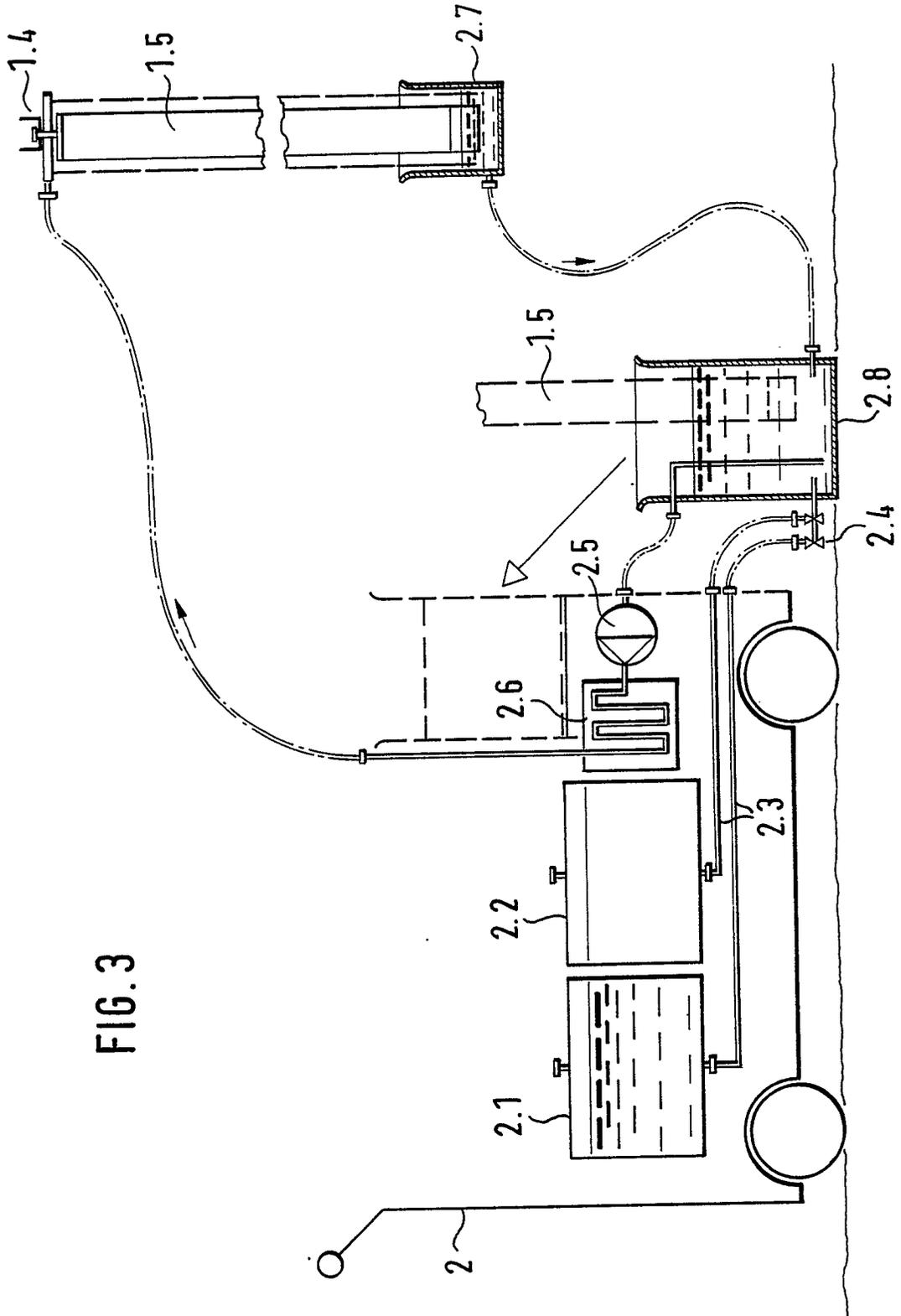


FIG. 3