

⑬



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪

Veröffentlichungsnummer: **0 254 023**
B1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
03.10.90

⑤①

Int. Cl.⁵: **A47L 15/44**

②①

Anmeldenummer: **87108563.5**

②②

Anmeldetag: **13.06.87**

⑤④

Einspül- und Dosiergerät.

③⑩

Priorität: **21.06.86 DE 3620900**

④③

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.01.88 Patentblatt 88/4

④⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.10.90 Patentblatt 90/40

⑧④

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL

⑤⑥

Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 058 507
DE-A- 2 656 413
DE-U- 8 405 194

⑦③

Patentinhaber: **LANG APPARATEBAU GMBH,**
Raiffeisenstrasse 7, D-8221 Siegsdorf/Obb.(DE)

⑦②

Erfinder: **Bödecker, Kay, Lindenstrasse 20,**
D-8224 Chieming(DE)
Erfinder: **Scheuri, Robert, Kienau 4, D-8221 Inzell(DE)**
Erfinder: **Strasser, Hans-Erwin, Lerchmoosstrasse 8a,**
D-8227 Diegsdorf(DE)

⑦④

Vertreter: **Härle, Horst, Dr., c/o Henkel KGaA**
TFP/Patentabteilung Postfach 1100 Henkelstrasse 67,
D-4000 Düsseldorf(DE)

EP 0 254 023 B1

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

Beschreibung

Die Erfindung richtet sich auf eine Vorrichtung zur Suspensionserstellung aus einem Vorrat an pulver-, granulat- oder blockförmigem Reinigermaterial durch Einsprühen von Wasser mittels Düsen in ein den Reinigermaterialvorrat enthaltendes und mit einem schwenkbaren Deckel sowie einem Sieb versehenes Behältnis für die dosierte Reinigungsmittelzugabe insbesondere zu gewerblichen Spülmaschinen.

Vorrichtungen zur Suspensionserstellung aus einem Vorrat an Reinigermaterial für eine dosierte Reinigungsmittelzugabe zu gewerblichen Spülmaschinen sind bisher insbesondere für blockförmiges Reinigermaterial bekannt. Diese sind in der Regel an bestimmte Reinigerblockabmessungen angepaßt und für den Einsatz von pulver- oder granulatförmigem Reinigermaterial nicht geeignet. Pulverförmiges Reinigermaterial läßt sich in derartigen Vorrichtungen nicht gezielt und dosiert auflösen und verklumpt in diesen. Daher ist es heutzutage noch üblich, kleinen und mittleren Geschirrspülmaschinen pulverförmiges Reinigermaterial durch manuelles Zudosieren, beispielsweise durch Zuschütten von Pulver direkt aus der Verpackung zuzuführen. Hierbei läßt sich ein Hautkontakt mit dem Reinigermaterial nicht immer ausschließen. Außerdem besteht die Gefahr, daß beim Nachfüllen von Reinigermaterial Restmengen von noch in der Vorrichtung vorhandener Suspension herausspritzen.

Blockförmiges Reinigermaterial für Geschirrspülmaschinen ist zur Vermeidung dieses Risikos beispielsweise in relativ aufwendig herzustellende Kartuschen vergossen.

Eine gattungsgemäße Vorrichtung ist aus der EP-A 0 058 507 bekannt. Diese weist aber den bereits vorstehend erwähnten Nachteil auf, daß hier beim Nachfüllen von pulverförmigem Reinigermaterial die Gefahr des in Berührungkommens mit dem Reinigermaterial sowie des Herausstritzens von noch in der Vorrichtung befindlicher Restsuspension nicht auszuschließen ist.

Weiterhin ist aus der DE-U 8 405 194 eine Einspülwanne für pulverförmiges Wasch- oder Spülmittel zur Verwendung in Wasch- oder Geschirrspülmaschinen mit einem das pulverförmige Wasch- oder Spülmittel zurückhaltenden Gitter-Körper bekannt, bei welcher der Gitter-Körper als ein in die Einspülwanne einbringbarer Wasch- oder Spülmittel-Aufnahmebehälter ausgebildet ist, der gegenüber der Einspülwannen-Wandung durch einen Spalt getrennt ist.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Lösung, die eine bequeme und einfache Handhabbarkeit des Reinigermaterials bei der Füllung sowie eine gute und sichere Auflösung und Ausspülung des Reinigermaterials ermöglicht.

Bei der Vorrichtung der eingangs bezeichneten Art wird diese Aufgabe gemäß der Erfindung gelöst durch einen das Reinigermaterial aufnehmenden Siebeinsatz, zumindest ein den Siebeinsatz bei aufschwenkendem Deckel aus seiner waagerechten Gebrauchsstellung gegen die Innenseite der in Bezug auf die lotrechte Gehäuseachse nach außen ge-

neigten Gehäusevorderwand schwenkendes Federelement und zumindest ein an dem schwenkbaren Deckel angeordnetes Verschlusselement, das bei in die Verschußstellung schwenkendem Deckel den Siebeinsatz erfaßt und diesen gegen die Kraft des Federelementes in seine waagerechte Gebrauchsstellung schwenkt sowie diesen dort festhält.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ermöglicht dadurch, daß der das Reinigermaterial aufnehmende Siebeinsatz sich beim Aufschwenken des Deckels dem Bedienungspersonal zuneigt, ein bequemes und einfaches Befüllen mit pulver-, granulat- oder blockförmigem Reinigermaterial.

In vorteilhafter und besonders zweckmäßiger Weitergestaltung sieht die Erfindung zwei querschnittlich im wesentlichen nasenförmig ausgebildete Verschlusselemente vor, welche beim Einschwenken des Deckels in die Verschußstellung an dem Siebeinsatz angeformte Seitenstege erfassen und in der Verschußstellung zumindest mit einem Teilbereich ihrer deckelabgewandten Kantenfläche auf den Seitenstegen aufliegen. Zum einen gewährleistet diese spezielle Ausbildung ein problemloses Verschwenken des Deckels und des Siebeinsatzes. Zum anderen leistet sie einen Beitrag zur Sicherung des Deckels gegen ein unbeabsichtigtes Öffnen, da aufgrund des Anliegens der deckelabgewandten Kantenflächen auf den Seitenstegen beim Öffnungsvorgang die Spitzen der Verschlusselemente zunächst auf den Seitenstegen reibend entlanggleiten, bevor sie durch die Schwenkbewegung des Deckels abgehoben werden. Die hierbei auftretende Reibungskraft wirkt der Öffnungsbewegung des Deckels entgegen.

In Ausgestaltung sieht die Erfindung vor, daß der Deckel eine Stufe aufweist und im Bereich seiner Erstreckung im wesentlichen zu zwei Drittel die Breite der Gehäuseoberseite und im wesentlichen zu ein Fünftel die Höhe der Gehäusevorderseite bildet. Durch diese Ausgestaltung ergibt sich bei aufgeschwenktem Deckel eine ausreichend große Einfüllöffnung für eine bequeme Befüllung der Vorrichtung mit Reinigermaterial.

In weiterer Ausgestaltung sieht die Erfindung oberhalb des Reinigermaterials in dem nicht von dem Deckel gebildeten Bereich der Gehäuseoberwand in einem Winkel α von 5 bis 10°, in Bezug auf die lotrechte Gehäuseachse, geneigt und auf das Reinigermaterial ausgerichtet angeordnete Einspritzdüsen vor. Eine derartige Anordnung der Einspritzdüsen ermöglicht zum einen ein optimales Auflösen und Ausspülen des Reinigermaterials und verhindert zum anderen, daß beim Öffnen des Deckels die Düsen mitverschwenkt werden. Letzteres könnte gegebenenfalls dazu führen, daß sich bei nicht abgestelltem Wasserzulauf beim Öffnen des Deckels ein eventuell heißer Wasserstrahl auf das Bedienungspersonal richtet.

Weiterhin ist es zweckmäßig, daß die Vorrichtung einen im Bereich einer Ablauföffnung angeordneten Flüssigkeitsstandsbegrenzer mit einer unteren Öffnung im Bodenbereich des Gehäuses und einer oberen Öffnung in etwa in Höhe des maximalen Füllstandes des Reinigermaterials aufweist, wie es die Erfindung weiterhin vorsieht. Dadurch wird verhindert,

daß es zu einem Flüssigkeitsüberlauf aus der Vorrichtung heraus kommt.

Um Produktablagerungen und das Verbleiben von Suspensionsresten im Bereich des Gehäusebodens zu vermeiden, sieht die Erfindung in weiterer Ausgestaltung vor, daß der Gehäuseboden von zumindest drei Gehäuseseiten her in Bezug auf die waagerechte Stellebene des Siebeinsatzes ein Gefälle von 5 bis 15° zur Ablauföffnung hin aufweist und der Siebeinsatz oberhalb dieses Gehäusebodenbereiches angeordnet ist. Hierdurch wird vermieden, daß in der Vorrichtung etwa ein Suspensionsrest verbleibt, in dessen Flüssigkeitsspiegel der Boden des Siebeinsatzes eintaucht, was bei der Befüllung mit Reinigermaterial zum Herausspritzen von Flüssigkeit führen könnte.

Für die Befüllung der Vorrichtung mit üblichem pulverförmigem Reinigermaterial ist ein Siebeinsatz mit einer Maschenweite von 0,25 mm vorteilhaft. Diese Maschenweite verhindert auf der einen Seite, daß bei der Befüllung zuviel Pulvermaterial durch den Siebeinsatz hindurchrieselt und dadurch eine gleichmäßige Suspensionserstellung behindert, gewährleistet auf der anderen Seite aber noch genügend große Wasserdurchtrittsöffnungen für die Besprühung aus der Düse.

Bei der Verwendung von granulatformigem Reinigermaterial üblicher Größe ist es aus den vorstehenden Gründen zweckmäßig, Rundlöcher von 0,6 bis 0,8 mm Durchmesser vorzusehen.

Daher sieht die Erfindung weiterhin einen Siebeinsatz mit Maschenweiten von 0,25 mm oder Rundlöchern von 0,6 bis 0,8 mm Durchmesser vor.

Zur Abschaltung des Wasserzulaufes bei geöffnetem Deckel sieht die Erfindung in weiterer Ausgestaltung ein im Randbereich des Deckels angeordnetes und in den Gehäuseinnenraum oder eine Kammer hineinragendes Element, insbesondere ein Magnet-Hall-Element, zur Vermittlung der geschlossenen Deckelstellung an eine den Wasserzulauf beeinflussende Einrichtung vor.

Schließlich zeichnet sich die erfindungsgemäße Vorrichtung in weiterer Gestaltung durch eine in dem Gehäuse ausgebildete Kammer zur Aufnahme einer den Wasserzulauf beeinflussenden sowie mit einer Leitfähigkeitsmessung wirkmäßig in Verbindung stehenden, mit elektronischen Bauteilen bestückten Platine aus.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Diese zeigt in

Figur 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung im Schnitt; in

Figur 2 eine Vorderansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung, im wesentlichen im Schnitt; in

Figur 3 eine teilweise geschnittene Aufsicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung und in

Figur 4 eine perspektivische Aufsicht bei geöffnetem Deckel.

Die insgesamt mit 1 bezeichnete Vorrichtung besteht aus einem Gehäuse 2 mit einem aufschwenkbaren Deckel 3. Das Gehäuse 2 und der Deckel 3 umschließen einen Gehäuseinnenraum 4 für die Suspensionserstellung. Ferner sind in dem Gehäuse 2

eine Kammer 5 für die Wasserzuführung 6 und eine Kammer 7 zur Aufnahme einer mit elektronischen Bauteilen 8 bestückten Platinen 9 und einer Stromzuführung 10 ausgebildet.

In dem Gehäuseinnenraum 4 ist ein entnehmbarer und in Richtung der Vorderwand 12 des Gehäuses 2 kippbarer Siebeinsatz 11 angeordnet. Der Siebeinsatz (11) ist auf der Seite, welche der durch den Deckel 3 verschließbar ausgebildeten Entnahmeöffnung des Gehäuses 2 zugewandt ist, offen, wohingegen seine restlichen Seitenflächen durch ein hier nicht näher dargestelltes Sieb mit einer Maschenweite von 0,25 mm begrenzt sind. Der Siebeinsatz 11 ist in dem hier dargestellten Beispiel mit einem blockförmigen Reinigermaterial 13 befüllt. Der Siebeinsatz 11 liegt bodenseitig auf dem Boden 14 des Gehäuseinnenraumes 4 und auf Auflagen 15 auf.

Die Auflagepunkte sind so zueinander ausgerichtet, daß der Boden des Siebeinsatzes 11 in Gebrauchsstellung waagrecht ausgerichtet ist. Die Bodenfläche 16 des Siebeinsatzes 11 ist im wesentlichen eben ausgebildet. Der Siebeinsatz 11 möge in dem hier dargestellten Beispiel aus Edelstahl gefertigt sein, er kann jedoch auch aus wärme- und chemikalienresistentem Kunststoff bestehen.

Der Gehäuseboden 14 weist eine Ablauföffnung 17 auf, zu der hin der Gehäuseboden 14 von drei Seiten des Gehäuseinnenraumes 4 her mit einem Gefälle von 5 bis 15° ausgerichtet ist. In der Ablauföffnung 17 ist ein Anschlußnippel 18 angeordnet.

Die Auflagen 15 sind so angeordnet, daß sich der Siebeinsatz immer oberhalb des geneigt verlaufenden Gehäusebodens befindet.

An der Häuserückwand 19 ist ein Federelement 20 angeordnet, das eine Kraft auf die Seitenwand 21 des Siebeinsatzes 11 überträgt. Diese Federkraft kippt den Siebeinsatz 11 bei aufgeschwenktem Deckel 3 gegen die Innenseite 22 der Gehäusevorderwand 12, an die sich der Siebeinsatz mit einem Bereich 23 einer seiner Seitenflächen anlegt.

An dem schwenkbaren Deckel 3 sind zwei schmale, querschnittlich nasenförmige Verschußelemente 24 angeordnet, die beim Schließen des Deckels 3 die Seitenstege 25 des Siebeinsatzes 11 erfassen und diesen aus der in Figur 1 dargestellten Befüllungsstellung in seine waagerechte Gebrauchsstellung drücken und den Siebeinsatz 11 während des Suspensionserstellungsvorganges in dieser Lage festhalten. In der geschlossenen Deckelstellung liegen die Verschußelemente 24 mit Teilbereichen 26 ihrer deckelabgewandten Kantenflächen 27 auf den waagerechten Flächen der Seitenstege 25 auf. Beim Öffnungsvorgang gleiten die Spitzen der Verschußelemente zunächst reibend auf den Flächen der Seitenstege 25 entlang, bevor sie durch die Schwenkbewegung des Deckels von diesen abgehoben werden. Die hierbei zunächst auftretende Reibungskraft wirkt der Öffnungsbewegung des Deckels entgegen. Aus diesem Grund ist hier auch von Verschußelementen die Rede.

Die Seitenstege 25 sind gleichzeitig als Haltegriffe für das Herausnehmen des Siebeinsatzes 11 ausgebildet.

Die Gehäusevorderwand 12 ist in Bezug auf die lotrechte Gehäuseachse A vom Gehäuseboden 14

ausgehend um einen Winkel $\beta = 15^\circ$ nach außen geneigt.

Der Deckel 3 weist eine durchgehende Stufe 28 auf und bildet im Bereich seiner Erstreckung zu zwei Dritteln die Breite B der Gehäuseoberseite und zu ein Fünftel die Höhe H der Gehäusevorderseite.

Oberhalb des Siegeinsatzes 11 sind in dem nicht von dem Deckel 3 gebildeten Bereich 29 der Gehäuseoberwand 30 in dem Gehäuseinnenraum 4 Einspritzdüsen 31 angeordnet. Deren Längsachse ist in Bezug auf die lotrechte Gehäuseachse A in einem Winkel von $\alpha = 8^\circ$ auf die Gehäuseachse A zugelegt. Die Mündungsöffnungen der Einspritzdüsen 31 weisen in Richtung des Reinigermaterials 13. Bei den Einspritzdüsen 31 handelt es sich um Flachstrahldüsen, deren Spritzwinkel in Figur 2 durch die strichpunktierten Linien angedeutet sind.

Über der Ablauföffnung 17 ist ein in den Gehäuseinnenraum 4 hineinragender Flüssigkeitsstandbegrenzer 32 angeordnet. Hierbei handelt es sich um einen im wesentlichen zylinderförmigen Körper, der eine untere Öffnung 33 im Bereich des Gehäusebodens 14 und eine obere Öffnung 34, die sich in etwa in der Höhe des maximalen Füllstandes 35 des Reinigermaterials 13 befindet, aufweist.

In einem Randbereich des Deckels 3 ist ein in die Kammer 5 hineinragendes Element 36 ausgebildet, welches mit einer den Wasserzulauf beeinflussenden Einrichtung 37 zusammenwirkt. In dem hier dargestellten Beispiel möge es sich hierbei um die Kombination eines Magneten 37 mit einem Hall-Element 36 handeln. Das Element 36 und die Einrichtung 37 wirken auf ein in der Kammer 5 angeordnetes Magnetventil 38, durch das der Wasserzulauf zu der Vorrichtung 1 gesteuert wird.

Zur Anzeige bestimmter Betriebszustände weist das Gehäuse 2 im Bereich der Kammer 7 in deren Vorderwand zwei Leuchtanzeigen 39 auf, die gegebenenfalls durch in der Kammer 7 angeordnete Lampen 40 oder Dioden beleuchtet werden.

Zur Befestigung der Vorrichtung 1 an einer Wand oder einem Maschinenteil, welchem sie zugeordnet sein soll, weist die Vorrichtung 1 mehrere Befestigungselemente 41 auf. Diese sind teilweise als Loslager ausgebildet, um eventuelle Wärmeausdehnungen der Vorrichtung 1 ausgleichen zu können.

Das Gehäuse 2 und der Deckel 3 der Vorrichtung bestehen aus chemikalien- und temperaturbeständigem Kunststoff, vorzugsweise aus Polyurethanschäum.

In der in Figur 1 dargestellten Stellung wird der Siebeinsatz 11 mit dem pulver-, granulat- oder blockförmigen Reinigermaterial 13 gefüllt. Anschließend wird die Vorrichtung 1 durch Zurückschwenken des Deckels 3 verschlossen, wobei die Verschlüsselemente 24 die Seitenstege 25 erfassen und daran entlanggleitend den Siebeinsatz 11 in seine waagerechte Gebrauchsstellung auf den Gehäuseboden 14 und die Auflagen 15 drücken. Soll nun eine Suspension erstellt werden, öffnet das Magnetventil 38 den Wasserzulauf, worauf Wasser in hier nicht näher dargestellter Weise zu den Einspritzdüsen 31 gelangt und mittels dieser auf das Reinigermaterial 13 gesprüht wird. Hierbei kann der Vorrichtung sowohl heißes Wasser mit einer Temperatur von ca.

80 bis 90 °C als auch kaltes Wasser zugeführt werden. Das Reinigermaterial 13 löst sich in dem Wasser und bildet mit diesem die Suspension. Die Suspension wird dann durch die Ablauföffnung 17 beispielsweise einer gewerblichen Geschirrspülmaschine zugeführt. Im Bereich der gewerblichen Geschirrspülmaschine ist vorzugsweise eine Leitfähigkeitsmeßvorrichtung angeordnet, welche die Leitfähigkeit der Waschflotte in der Geschirrspülmaschine mißt. Diese Leitfähigkeitsmeßvorrichtung wirkt mit dem Magnetventil 38 und der mit elektronischen Bauteilen 8 bestückten Platine 9 derart zusammen, daß bei Erreichen eines bestimmten Leitfähigkeitswertes in der Waschflotte der Geschirrspülmaschine die Wasserzufuhr zu den Einspritzdüsen 31 unterbrochen und bei Erreichen eines weiteren Leitfähigkeitswertes die Wasserzufuhr wieder geöffnet wird.

In dem Gehäuseinnenraum 4 fließt die Suspension an dem Gehäuseboden 14 entlang zu der unteren Öffnung 33 des Füllstandsbegrenzers 32 sowie bei hoher Wasserzuführung auch durch die obere Öffnung 34, so daß ein Überlaufen und Austreten der Suspension aus dem Gehäuseinnenraum 4 vermieden wird.

Um das Austreten von Wasser aus den Einspritzdüsen 31 bei geöffnetem oder teilweise geöffnetem Deckel 3 zu verhindern, wirken das Element 36 und die Einrichtung 37 in Kombination derart auf das Magnetventil 38 ein, daß bereits bei nicht vollständig verschlossenem Deckel 3 die Wasserzufuhr zu der Vorrichtung 1 unterbrochen wird.

Natürlich ist das beschriebene Ausführungsbeispiel in vielfacher Weise abänderbar ohne den Grundgedanken der Erfindung zu verlassen. So kann beispielsweise in der Vorderseite 12 ein transparentes Schauglas zur Beobachtung der Suspension in dem Gehäuseinneren 4 eingelassen sein.

Auch können die Verschlüsselemente als an dem Deckel angeordnete Bügel oder angeformte Vorsprünge ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Suspensionserstellung aus einem Vorrat an pulver-, granulat- oder blockförmigem Reinigermaterial durch Einsprühen von Wasser mittels Düsen in ein den Reinigermaterialvorrat enthaltendes und mit einem schwenkbaren Deckel sowie einem Sieb versehenes Behältnis für die dosierte Reinigungsmittelzugabe insbesondere zu gewerblichen Spülmaschinen, gekennzeichnet durch einen das Reinigermaterial (13) aufnehmenden Siebeinsatz (11), zumindest ein den Siebeinsatz (11) bei aufschwenkendem Deckel (3) aus seiner waagerechten Gebrauchsstellung gegen die Innenseite (22) der in Bezug auf die lotrechte Gehäuseachse (A) nach außen geneigten Gehäusevorderwand (12) schwenkendes Federelement (20) und zumindest ein an dem schwenkbaren Deckel angeordnetes Verschlüsselement (24), das bei in die Verschlusststellung schwenkendem Deckel (3) den Siebeinsatz (11) erfäßt und diesen gegen die Kraft des Federelementes (20) in seine waagerechte Gebrauchsstellung schwenkt sowie diesen dort festhält.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch zwei querschnittlich im wesentlichen nasenförmig ausgebildete Verschlüsselemente (24), welche beim Einschwenken des Deckels (3) in die Verschlussstellung an dem Siebeinsatz (11) angeformte Seitenstege (25) erfassen und in der Verschlussstellung zumindest mit einem Teilbereich (26) ihrer deckelabgewandten Kantenfläche (27) auf den Seitenstegen (25) aufliegen.

3. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (3) eine Stufe (28) aufweist und im Bereich seiner Erstreckung im wesentlichen zu zwei Dritteln die Breite (B) der Gehäuseoberseite und im wesentlichen zu ein Fünftel die Höhe (H) der Gehäusevorderseite bildet.

4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch oberhalb des Reinigermaterials (13) in dem nicht von dem Deckel (3) gebildeten Bereich (29) der Gehäuseoberwand (30) in einem Winkel α von 5 bis 10°, in Bezug auf die lotrechte Gehäuseachse (A), geneigt und auf das Reinigermaterial (13) ausgerichtet angeordnete Einspritzdüsen (31).

5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen im Bereich einer Ablauföffnung (17) angeordneten Flüssigkeitsstandsbegrenzer (32) mit einer unteren Öffnung (33) im Bodenbereich des Gehäuses (2) und einer oberen Öffnung (34) in etwa in Höhe des maximalen Füllstandes (35) des Reinigermaterials (13).

6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehäuseboden (14) von zumindest drei Gehäuseseiten her in Bezug auf die waagerechte Stalebene des Siebeinsatzes ein Gefälle von 5 bis 15° zur Ablauföffnung (17) hin aufweist und der Siebeinsatz (11) oberhalb dieses Gehäusebodenbereiches angeordnet ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen Siebeinsatz (11) mit Maschenweiten von 0,25 mm oder Rundlöchern von 0,6 bis 0,8 mm Durchmesser.

8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein im Randbereich des Deckels (3) angeordnetes und in den Gehäuseinnenraum (4) oder eine Kammer (5, 7) hineinragendes Element (36), insbesondere ein Magnet-Hall-Element, zur Vermittlung der geschlossenen Deckelstellung an eine den Wasserzulauf beeinflussende Einrichtung (37).

9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine in dem Gehäuse (2) ausgebildete Kammer (7) zur Aufnahme einer den Wasserzulauf beeinflussenden sowie mit einer Leitfähigkeitsmessung wirkmächtig in Verbindung stehenden, mit elektronischen Bauteilen (8) bestückten Platine (9).

Claims

1. Device for the setting-up of a suspension from a stock of powdery, granulate or block-shaped cleaning material by spraying of water by means of nozzles into a container, which contains the clean-

ing material stock and is provided with a pivotable cover as well as with a sieve, for the metered addition of cleaning material, in particular to commercial rinsing machines, characterised by a sieve insert (11) receiving the cleaning material (13), at least one spring element (20), which on the cover (3) being pivoted up pivots the sieve insert (11) out of its horizontal position of use against the inward side (22) of the front housing wall (12), which is inclined outwards with respect to the vertical housing axis (A), and at least one closure element (24), which is arranged at the pivotable cover and which on the cover (3) being pivoted into the closure setting seizes the sieve insert (11) and pivots this into its horizontal position of use as well as retains this there against the force of the spring element (20).

2. Device according to claim 1, characterised by two closure elements (24), which are constructed to be substantially lug-shaped in cross-section and which on the cover (3) being pivoted into the closure setting seize side webs (25) moulded on at the sieve insert (11) and in the closure setting rest on the side webs (25) by a partial region (26) of their edge surface (27) remote from the cover.

3. Device according to one of the preceding claims, characterised thereby, that the cover (3) displays a step (28) and in the range of its extent forms substantially two thirds of the width (B) of the upper housing side and substantially one fifth of the height (H) of the front housing side.

4. Device according to one of the preceding claims, characterised by injection nozzles (31), which are directed towards the cleaning material (13) and inclined at an angle α of 5 to 10° with respect to the vertical housing axis (A), arranged above the cleaning material (13) in that region (29) of the upper housing wall (30), which is not formed by the cover (3).

5. Device according to one of the preceding claims, characterised by a liquid level limiter (32), which is arranged in the region of an outflow opening (17), with a lower opening (33) in the base region of the housing (2) and an upper opening (34) at about the height of the maximum filling level (35) of the cleaning material (13).

6. Device according to one of the preceding claims, characterised thereby, that the housing base (14) displays a gradient of 5 to 15°, with respect to the horizontal setting plane of the sieve insert, from at least three housing sides towards the outflow opening (17) and the sieve insert (11) is arranged above this housing base region.

7. Device according to one of the preceding claims, characterised by a sieve insert (11) with mesh sizes of 0.25 millimetres or with round holes of a diameter of 0.6 to 0.8 millimetres.

8. Device according to one of the preceding claims, characterised by an element (36), in particular a Hall-magnetic element, arranged in the rim region of the cover (3) and projecting into the interior housing space (4) or into a chamber (5, 7), for the communication of the closed cover setting to an equipment (37) influencing the water inflow.

9. Device according to one of the preceding claims, characterised by a chamber (7), which is

formed in the housing (2) and for the reception of a mounting plate (9) equipped with electronic components (8), in effect standing in communication with a conductivity measurement and influencing the water inflow.

Revendications

1. Dispositif pour la production de suspensions à partir d'une réserve de produit de lavage sous forme de poudre, de granulats ou de bloc, par injection d'eau au moyen de buses dans un récipient contenant la réserve de produit de lavage, et pourvu d'un couvercle pivotant ainsi que d'un tamis, pour additionner, de manière dosée, du produit de lavage, notamment dans des lave-vaisselles industriels, dispositif caractérisé par le fait qu'il comporte un casier de tamisage (11) recueillant le produit de lavage (13), au moins un élément de ressort (20) qui fait basculer ce casier de tamisage (11) lorsque l'on ouvre le couvercle (3), depuis sa position d'utilisation horizontale jusque contre la face intérieure (22) de la paroi avant du boîtier (12), laquelle est inclinée vers l'extérieur par rapport à l'axe (A) perpendiculaire de ce boîtier, et au moins un élément de fermeture (24) situé sous le couvercle pivotant qui entre en contact avec le casier de tamisage (11) lorsque le couvercle (3) est pivoté en position de fermeture et qui ramène ce casier, contre la force de l'élément de ressort (20), dans sa position d'utilisation horizontale et le maintient dans cette position lorsque le couvercle est fermé.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comporte deux éléments de fermeture (24) dont la forme pour l'essentiel est similaire à un nez et qui entrent en contact avec les rebords latéraux (25) du casier de tamisage (11) lorsque le couvercle (3) est pivoté dans sa position de fermeture, ces éléments de fermeture (24) ayant, lorsque le couvercle est fermé, au moins une zone partielle (26) de leur bord (27) opposé au couvercle en appui sur les rebords latéraux (25) du casier.

3. Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que le couvercle (3) comporte un gradin (28) et qu'il constitue essentiellement dans la zone de son extension les deux tiers de la largeur (B) de la face supérieure du boîtier et un cinquième de la hauteur (H) de la face avant du boîtier.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'il comporte des buses d'injection (31) situées au-dessus du produit de lavage (13) dans la zone (29) de la face supérieure du boîtier (30) qui n'est pas constituée par le couvercle (3), lesquelles buses sont inclinées d'un angle α de 5 à 10° par rapport à l'axe perpendiculaire (A) du boîtier et dirigées vers le produit de lavage (13).

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait qu'il comporte un limiteur de niveau du liquide (32) situé dans la zone d'un orifice d'écoulement (17) et pourvu d'une ouverture inférieure (33) au niveau du fond du boîtier (2) ainsi que d'une ouverture supérieure (34) si-

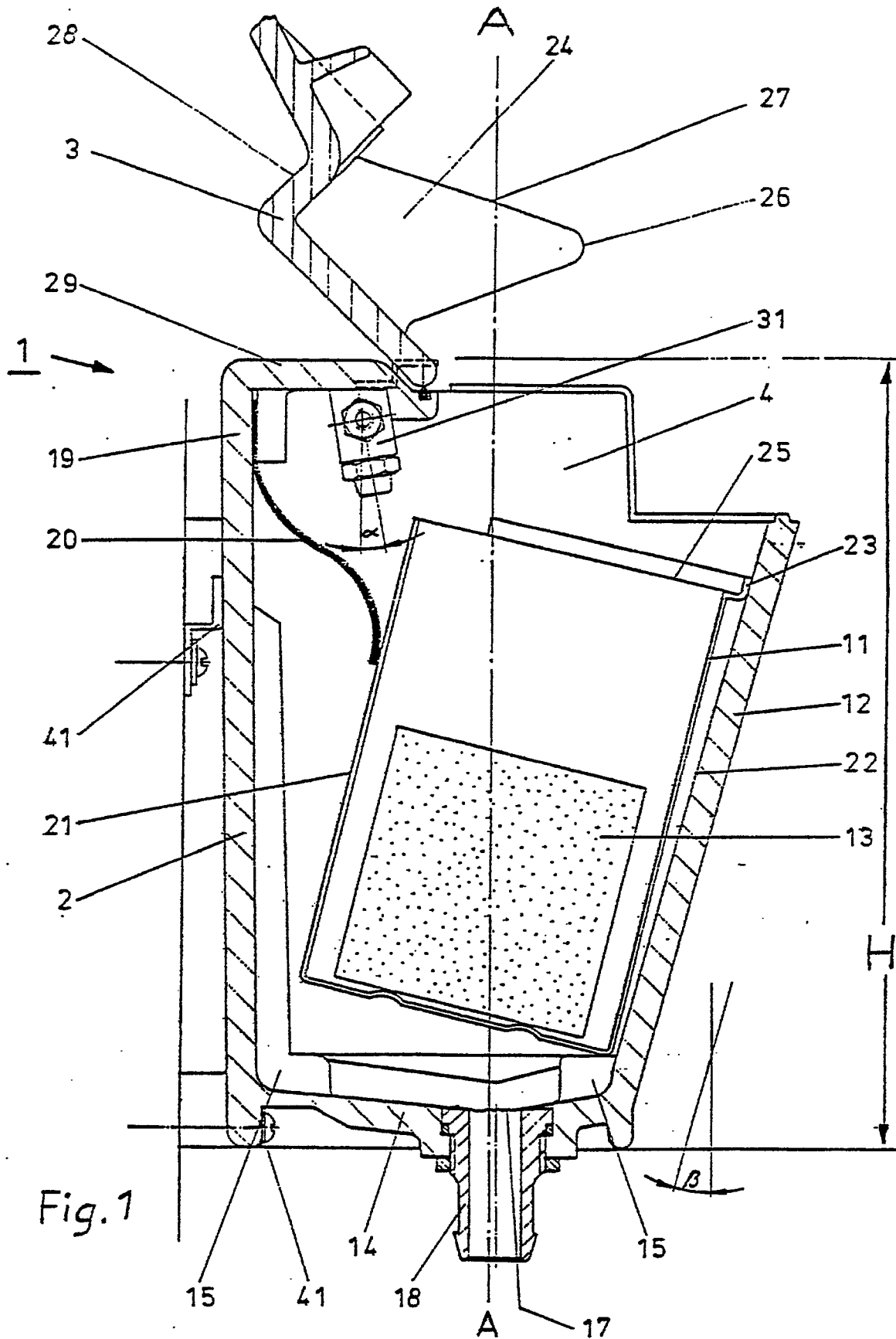
tuée à peu près à la hauteur du niveau de remplissage (35) du produit de lavage (13).

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que le fond du boîtier (14) est incliné de 5 à 15° en direction de l'orifice d'écoulement (17) à partir d'au moins trois des quatre faces du boîtier, et par rapport au niveau de réglage du casier de tamisage, celui-ci (11) étant disposé au-dessus de cette zone de fond du boîtier.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que le casier de tamisage (11) est pourvu de mailles de 0,25 mm ou de trous ronds d'un diamètre de 0,6 à 0,8 mm.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait qu'il comporte un élément (36), notamment un élément magnétique à effet Hall, disposé au niveau du bord du couvercle (3) et aboutissant à l'intérieur du boîtier (4) ou d'une chambre (5, 7), servant à communiquer la position de fermeture du couvercle à un dispositif (37) influençant l'arrivée d'eau.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait qu'il comporte une chambre (7) située à l'intérieur du boîtier (2) et destinée à recevoir une platine (9) équipée de composants électroniques (8), influençant l'arrivée d'eau et étant en contact effectif avec un dispositif de mesure de conductivité.



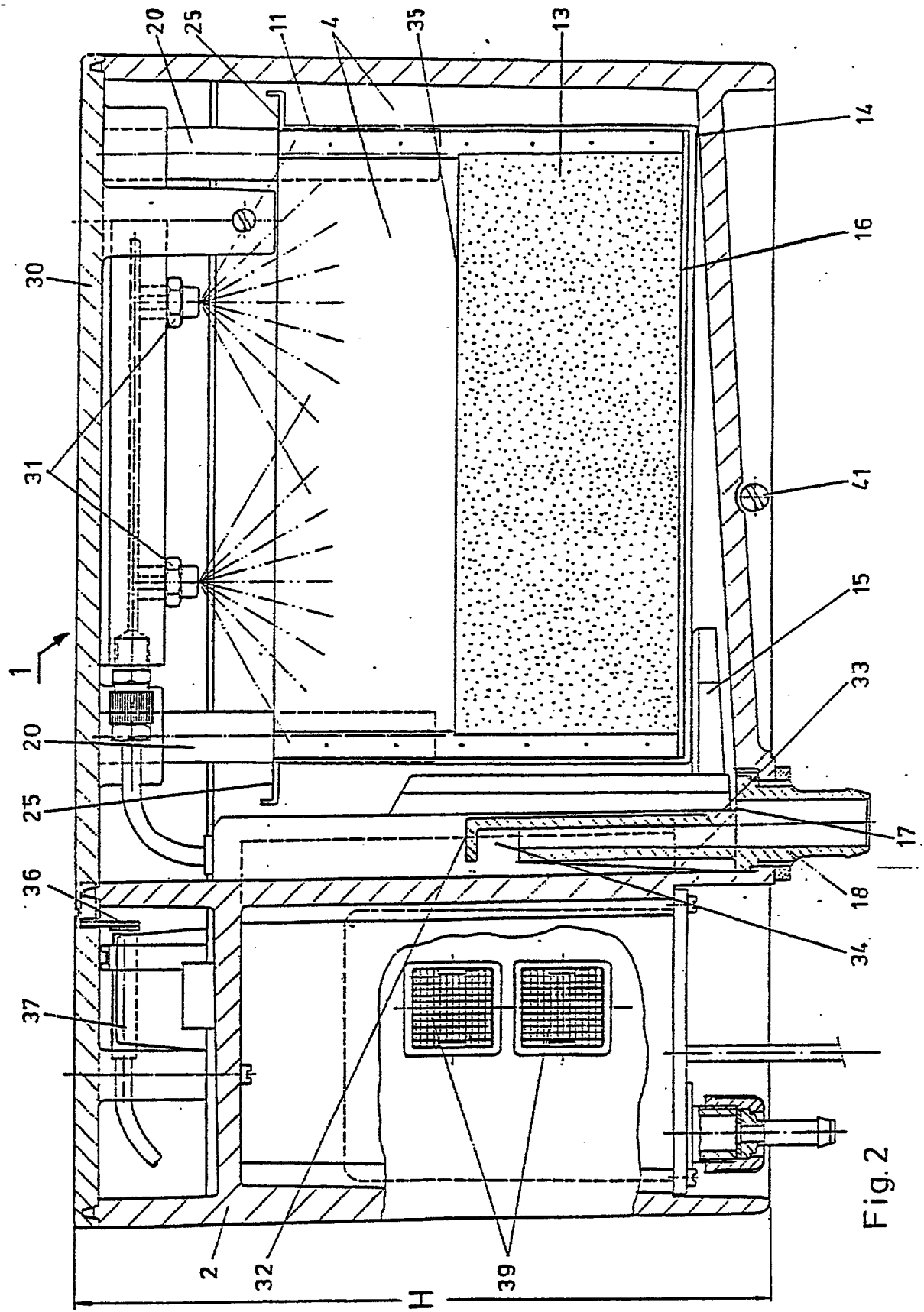


Fig. 2

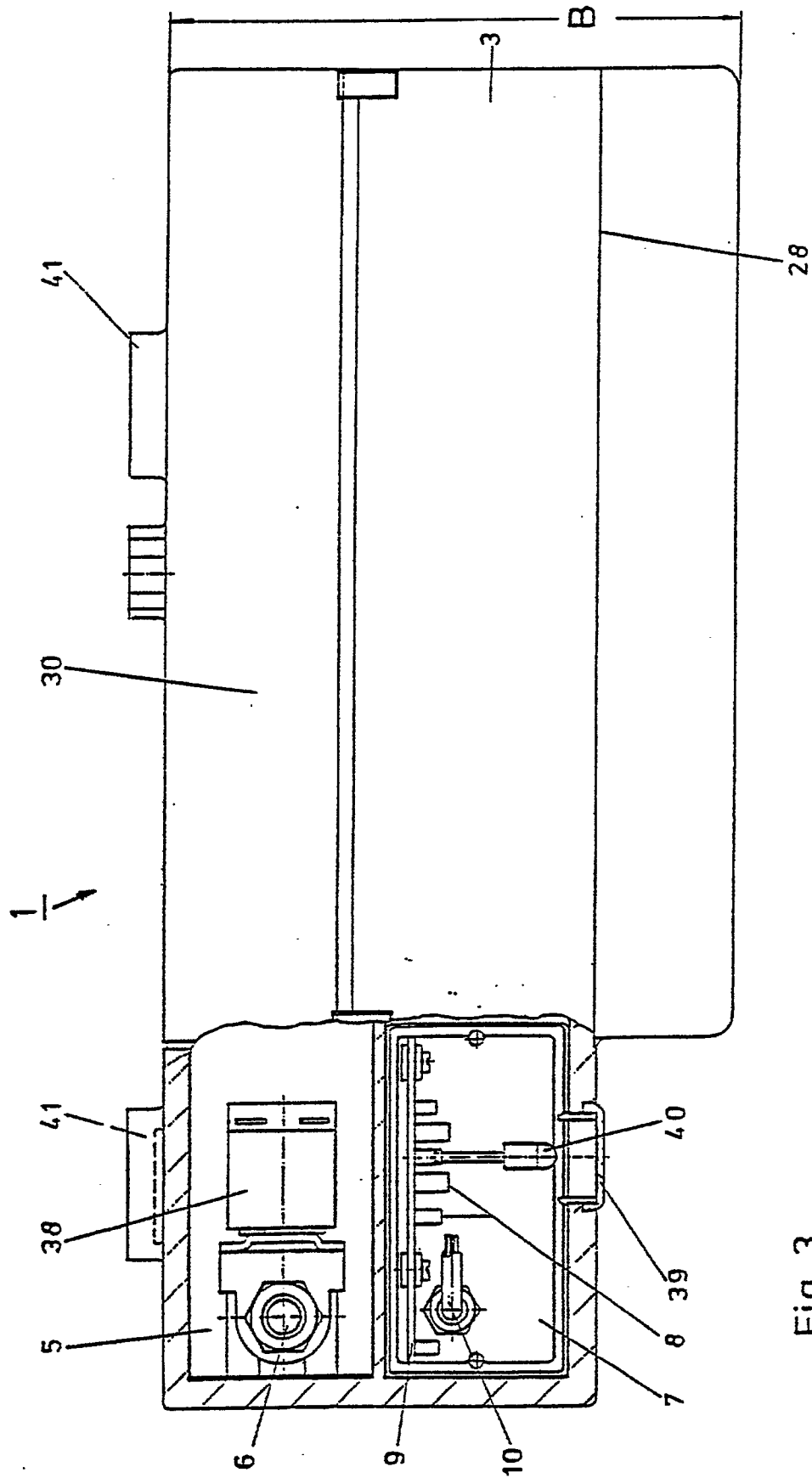


Fig. 3

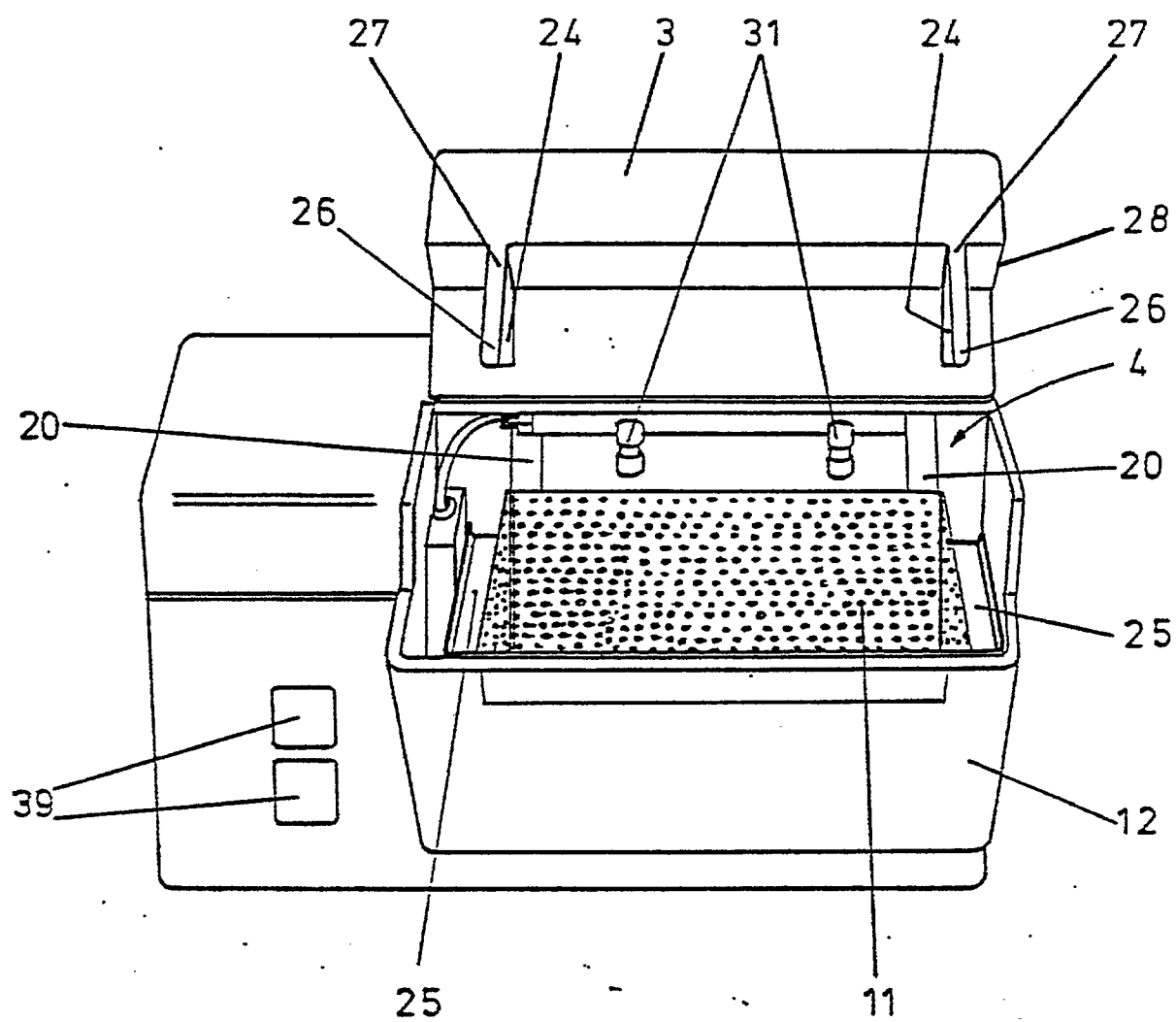


Fig. 4