

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 597 563 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
12.02.1997 Patentblatt 1997/07

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 15/40**

(21) Anmeldenummer: **93250309.7**

(22) Anmeldetag: **09.11.1993**

(54) **Vorrichtung zur Zuführung fließfähiger Substanzen an eine Druck- oder Beschichtungsmaschine**

Apparatus for conveying fluid substances in printing or coating machines

Dispositif d'alimentation de substances fluides dans une machine d'impression ou de recouvrement

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

(30) Priorität: **12.11.1992 DE 9215637 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.05.1994 Patentblatt 1994/20

(73) Patentinhaber: **Zimmer, Johannes**
A-9020 Klagenfurt (AT)

(72) Erfinder:

- **Zimmer, Johannes**
A-9020 Klagenfurt (AT)
- **Glanschnig, Josef**
A-9061 Wölfnitz (AT)

(74) Vertreter: **Wenzel, Heinz-Peter, Dipl.-Ing.**
Patentanwälte Wenzel & Kalkoff,
Postfach 73 04 66
22124 Hamburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U- 9 100 535

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 0 597 563 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Zuführung fließfähiger Substanzen an eine Druck- oder Beschichtungsmaschine, umfassend eine Substanzförderpumpe, einen dieser zugeordneten Substanzbehälter sowie Kupplungsmittel zur Herstellung der Substanzverbindung zwischen Behälter und der Einlaßöffnung der Pumpe, die z.B. aus DE-U-9 100 535 bekannt ist.

Es handelt sich um eine Vorrichtung, mit der insbesondere Druckpasten Schablonen-Druckmaschinen zugeführt werden. Die Leistungs- und Funktionsanforderungen zur Substanz-(Druckpasten-)Zuführung sind sehr unterschiedlich. Zudem sind wirtschaftliche sowie die Umwelt schonende Anforderungen von ganz besonderem Interesse. Bisher werden üblicherweise Behälter mit einem Inhalt von wesentlich mehr als 20 l verwendet, wobei die Substanz über relativ lange Ansaugleitungen mittels einer Pumpe aus dem Behälter abgesaugt und der Druckmaschine zugeführt wird. Solche Zuführungssysteme sind für die in der Praxis vorkommenden sehr unterschiedlichen Druckanforderungen ungeeignet. Insbesondere sind Behälter mit relativ großem Inhalt für Muster- und Kollektionsdrucke, d.h. für das Drucken von Kurzmetragen unwirtschaftlich, da die bereitgestellten Druckpastenmengen nicht benötigt werden und erhebliche Verlustmengen in den Behältern und Farbrestmengen in den Leitungen anfallen, wobei das Verhältnis von Substanzverbrauchsmengen zu Substanz-Verlust-/Restmengen sehr ungünstig ist. Zudem ist besonderer Reinigungsaufwand mit beträchtlichem Wasserverbrauch erforderlich, wobei große Substanz-Rückstandsmengen in das Abwasser gelangen und die Umwelt belasten. Ein schneller Substanzwechsel ist nicht möglich. Besonders große Wirtschaftlichkeitsverluste sowie die Umwelt belastende Auswirkungen entstehen beim Vielfarbindruck mit z.B. 20 Farben, insbesondere bei kleineren Auftrags-/Druckpartien und/oder bei einem häufigen Musterwechsel. Zwar sind auch kleine Druckpasten-Versorgungseinheiten mit einer Pumpe und einem relativ kleinen auf diese aufgesetzten Behälter bekannt. Eine solche Vorrichtung ist zur seitlichen Befestigung an einer Druckmaschine vorgesehen, wobei Pumpe und Behälter in Form einer von Hand zu transportierenden Einheit besonders klein ausgelegt sein müssen und eine Substanzbeschickung ausschließlich von oben erfolgen muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Substanzzuführungs-Vorrichtung zu schaffen, die für verschiedenste Mengenleistungen, Verbrauchsmengen z.B. für Produktions- oder Musterdruck und substanzverbrauchende Einrichtungen wie z.B. einzelne Druckstationen nutzbar sein soll, wobei bei jeder Verwendung Substanz-Verlust- und Restmengen in höchstem Maß reduziert sein sollen, um einen äußerst wirtschaftlichen sowie umweltfreundlichen Einsatz, auch durch geringen Wasserverbrauch für die Reinigung, zu gewährleisten.

Die Aufgabe wird in Verbindung mit den Merkmalen der Vorrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß an der Einlaßöffnung der Pumpe ein mit einem Verriegelungselement ausgestatteter Kupplungsanschluß ausgebildet ist und daß an der Pumpe ein Lagerteil angeordnet ist, mit dem sie wahlweise derart positionierbar ist, daß sie sich mittels des Kupplungsanschlusses im Verriegelungszustand desselben in unmittelbarer Substanzverbindung entweder mit einem über der Pumpe angeordneten, von oben auf den Kupplungsanschluß aufgesetzten Behälter oder mit einem unter der Pumpe angeordneten, von unten an den Kupplungsanschluß angeschlossenen Behälter oder Behälterteil befindet. Erfindungsgemäß ist eine Pumpen-Moduleinheit ausgebildet, die wahlweise in zwei Funktionsanordnungen von oben oder von unten mit ein und demselben, gleichen und/oder Behältern mit verschiedenstem Volumeninhalt, z.B. 20 l und weniger oder mit großem Inhalt, z.B. 30 - 120 l verbindbar ist. Aufgrund der unmittelbaren Substanzverbindung zwischen Pumpe und Behälter ist gewährleistet, daß Luftansaugwege zwischen Behältersubstanz und Pumpe bei jeder Anordnung beseitigt oder jedenfalls auf ein äußerst geringes Maß verringert sind. Dadurch ist eine stetige, druckstoßfreie und relativ druckarme Förderung bei dennoch auch großer Fördermenge je Zeiteinheit erreicht. Eine derartige Förderung ist für Breiten-Verteilungssysteme (Farbrohre) insbesondere in Rundschablonen sehr günstig und angepaßt. Aufgrund der wahlweisen Anordnung der Pumpe oberhalb oder unterhalb des Behälters läßt sich die Vorrichtung direkt neben oder an einer Substanz-Verbrauchseinrichtung unter optimaler Nutzung der jeweils gegebenen Orts- bzw. Raumverhältnisse installieren, so daß der Druckleitungsweg zwischen der Vorrichtung und der Verbrauchseinrichtung so gering wie möglich ist. Substanz-Restmengen im Substanz-Förderweg bleiben gering, wobei der relativ kurze Förderweg und die geringen Farbrestmengen ein Zurückpumpen letzterer in den Behälter ermöglichen. Aufgrund der mit dem Verriegelungselement lösbaren Kupplungsverbindung lassen sich Pumpe und Behälter separat handhaben und mit besonders sparsamem Wasserverbrauch bzw. geringem Abwasseranfall reinigen und einfach transportieren. Dadurch werden Ausfallzeiten vermieden und Rüstzeiten verkürzt. Ein Substanzwechsel ist schnell, mengen- und produktionsangepaßt sichergestellt. Ganz erhebliche wirtschaftliche Einsparungen sind bei der Durchführung von Muster- oder Kollektions-Drucken mit Vielfarben-Druckmaschinen erzielt. Im ganzen ist eine wirtschaftlichen sowie ökologischen Anforderungen in höchstem Maß gerecht werdende Vorrichtung erreicht, die aufgrund des Wegfalls bzw. der Verkürzung von bisher vorgesehenen Ansaug- bzw. Druckleitungen auch erhebliche betriebs- sowie sicherheitstechnische Vorteile gewährleistet.

Eine ganz besonders vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung besteht darin, daß die Pumpenlagerung einen Befestigungsarm od. dgl. umfaßt, mit dem die

Pumpe zur wahlweisen Anordnung oberhalb oder unterhalb des Behälters um 180° schwenkbar an einem Ständer oder einer Verbrauchseinrichtung wie einer Druckmaschine befestigbar ist. Unter der Pumpe lassen sich insbesondere relativ großvolumige Behälter aufstellen. Dabei besteht eine besonders bevorzugte erfindungsgemäße Gestaltung darin, daß die Pumpen-Moduleinheit einen kurzstückigen Ansaugstutzen aufweist, der ein Element des Kupplungsanschlusses bildet, auf den einerseits ein auf die Pumpe aufsetzbarer Behälter mit einer Bodenöffnung aufsteckbar ist, während er andererseits in der Anordnung der Moduleinheit mit unter dieser aufgestelltem Behälter vorzugsweise mit einem bis zum Boden des Behälters reichenden Steigrohr verbindbar ist. Dabei besteht eine besonders wesentliche Maßnahme darin, daß die Ausflußöffnung des Steigrohres nur geringfügig bzw. kurzstückig über dem Behälter-Füllpegel hervorsteht, so daß zwischen der Substanz und der Pumpe bei Inbetriebnahme derselben nur ein minimaler Ansaugweg vorhanden ist. Ein Behälter der Vorrichtung, der auf die Pumpe in ihrer unteren Betriebs- und Funktionsposition aufsetzbar ist, umfaßt vorteilhaft ein selbstschließendes Ventil in der Behälterboden-Ausflußöffnung.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Pumpenlagerung in Form eines eine Standfläche aufweisenden Pumpen-Gehäusesockels ausgebildet, um in Einheit mit der Pumpe einen Standsockel zu bilden, der den Motor und den mittels des Kupplungsanschlusses auf diesen aufgesetzten Behälter trägt.

Noch andere Ausgestaltungen der Erfindung sind in Unteransprüchen angegeben und weitere Vorteile, Ausführungsformen oder -möglichkeiten der Erfindung gehen aus der folgenden Beschreibung der in der schematischen Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele hervor. Es zeigen

Fig. 1 und 2 eine erfindungsgemäße Vorrichtung mit schwenkbarem Pumpenhalter in der Position der Pumpe unter einem Behälter,

Fig. 3 und 4 die Pumpe gemäß Figuren 1 und 2 in der Position oberhalb eines Behälters und

Fig. 5 und 6 eine erfindungsgemäße Vorrichtung mit einer einen Standsockel aufweisenden Pumpe, auf die ein Behälter aufsetzbar ist.

Wie in den Figuren dargestellt, umfaßt jede erfindungsgemäße Vorrichtung 1 einen Pumpenmotor 34, einen mit der Motorantriebsachse 43 achsenparallel sich erstreckenden, an dem Motor 34 angeordneten Hohlkörper 31, durch den Substanz gefördert wird, sowie einen kurzstückigen, an dem Körper 31 in fluchtender Anordnung mit diesem befestigten und in den Pumpenbetriebspositionen vertikal sich erstreckenden

Ansaugstutzen 4. Diese Teile bilden eine Steck-Moduleinheit 10, wobei der Ansaugstutzen 4 als Kupplungselement mittels eines Kupplungs-Schließ-/Öffnungsteils 41 (Verriegelungselement) lösbar entweder an eine Behälter-Bodenöffnung 21 oder an den Öffnungsrand 210 eines Behälter-Steigrohres 22 ankuppelbar ist.

Gemäß Fig. 1 bis 4 ist die Moduleinheit 10 an einem einen Pumpenhalter bildenden Schwenkarm 52 befestigt, wobei die Befestigung des Arms 52 zwischen dem Körper 31 und dem Ansaugstutzen 4 hergestellt ist. Das andere Ende des im rechten Winkel abgewinkelten Arms 52 ist mittels Schraubverbindung od.dgl. um eine Befestigungsachse 42 an einer Druckmaschine 8 befestigt. Mit dem Arm 52 ist die Moduleinheit 10 um wenigstens 180° um die zur Stutzenachse 40 senkrechte Achse 42 schwenkbar und mit senkrecht ausgerichtetem Ansaugstutzen 4 wahlweise mit nach oben gerichteter Öffnung (Fig. 1 und 2) oder mit nach unten gerichteter Öffnung (Fig. 3 und 4) des Ansaugstutzens 4 arretierbar. Wie aus Fig. 1 und 2 ersichtlich, ist die erste untere Position der Einheit 10 vorgesehen, um den Substanz- oder Vorratsbehälter 2, der mit Substanz 6 wie Druck- oder Farbpaste gefüllt ist, von oben auf die Moduleinheit 10 aufzusetzen. Die mittig am Behälterboden 6 angeordnete Ausflußöffnung 21 ist bei noch nicht aufgesetztem Behälter 2 mittels eines Ventils 20 verschlossen. Beim Aufsetzen des Behälters 2 wird das Ventil 20 durch den Ansaugstutzen 4 geöffnet, der dadurch in die Ausflußöffnung 21 eingreift, wobei diese Kupplungs-Steckverbindung mittels des Verriegelungselements 41 arretiert wird. Die Substanz 6 kann sodann über den kurzstückigen Weg des Stutzens 4 durch den Pumpenkörper 31 gefördert und durch eine Druckleitung 7 einem in einer Rundschablone 81 der Druckmaschine 8 sich erstreckenden Verteilungsrohr (Farbrohr) 75 zugeführt werden. Die Vorrichtung 1 ist seitlich der Druckmaschine 8 unterhalb der Schablone 81 angeordnet. Die vorzugsweise durch einen flexiblen Schlauch gebildete Druckleitung 7 ist daher relativ kurz. Mittels Anschlußkupplungen 71 und 72 ist sie schnell und einfach mit dem Substanzauslaß der Pumpe 3 und dem Einlaß des Substanzrohres 75 an der Druckmaschine 8 verbindbar bzw. lösbar.

In der zweiten oberen Position der Moduleinheit 10 ist ein trichterförmiger Behälter 2, der wesentlich größer als der aufgesetzte Behälter gewählt werden kann, unmittelbar neben der Druckmaschine 8 unter der Pumpeneinheit 10 angeordnet. Bei dieser Anordnungsposition ist das Steigrohr 22 fluchtend mit dem Kupplungsstutzen 4 in diesen mit dem Steckrand 210 eingesetzt und mittels des Verriegelungselements 41 arretiert. So taucht das Steigrohr 22 senkrecht in die Behältersubstanz 6 ein, wobei das Steigrohr 22 mit einer Einlaßöffnung im Bereich des Behälterbodens endet. Wesentlich ist, daß das Steigrohr 22 mit seinem oberen Anschlußende oder -rand 210 nur geringfügig über dem Füllpegel des Trichterbehälters 2 hervorsteht. Dabei ist es besonders zweckmäßig und vorteilhaft, daß der Arm 52 z.B. mittels eines Schlitzes in vertikaler Richtung V verstell-

bar oder verschiebbar an der Druckmaschine 8 befestigbar ist, um einerseits den freien Raum zwischen der Moduleinheit 10 und dem Boden 9, auf dem der Behälter 2 aufsteht, entsprechend der Behältergröße anzupassen und/oder andererseits den Kupplungs-Saugstutzen 4 so dicht wie möglich an den Substanzpegel heranzubringen. Wie aus Fig. 3 ersichtlich, ist das schräg in dem Behälter 2 liegende Steigrohr in abgenommenem Zustand bequem mit dem Behälter 2 transportierbar.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 5 und 6 ist die Moduleinheit 10 wie bei der Ausführungsform nach Fig. 1 und 2 unterhalb eines durch Kupplungs-Steckverbinding aufgesetzten Behälters 2 angeordnet. In diesem Fall umfaßt die Moduleinheit 10 einen am Boden 9 aufstehenden, einen Bestandteil der Pumpenlagerung bildenden Standsockel 51 vorzugsweise in Form eines Pumpengehäuses. Damit läßt sich die Vorrichtung insbesondere in unmittelbarer Anordnung neben der Druckmaschine 8 horizontal verschieben oder versetzen, um je nach Gegebenheit eine günstige Position zu wählen. Mit einer Steckaufnahme oder -ausnehmung 520, die zwischen dem Kupplungs-Ansaugstutzen 4 und dem Körper 31 ausgebildet ist, ist die den Standsockel 51 aufweisende Moduleinheit in Steckbefestigung mit dem in Fig. 5 und 6 nicht dargestellten Haltearm 52 schwenkbar an der Druckmaschine 8 befestigbar, um die Anordnungspositionen und -möglichkeiten der Ausführungsbeispiele gemäß Fig. 1 bis 4 zu erhalten.

In den zweckmäßig kreiszylindrischen Pumpenhohlkörper 31 sind in den Figuren nicht dargestellte Substanzfördererelemente wie vorzugsweise Zahnwalzen, Zahnräder od. dgl. eingesetzt, um die Substanz konzentriert und in einem räumlich direkt an den Kupplungs-Stutzen 4 angrenzenden Abschnitt zu fördern, d.h. um dort durch die Fördererelemente in unmittelbarer Nähe des Kupplungsanschlusses auf die Substanz fördernd einzuwirken.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zur Zuführung fließfähiger Substanzen (6) an eine Druck- oder Beschichtungsmaschine (8), umfassend eine Substanzförderpumpe (3), einen dieser zugeordneten Substanzbehälter (2) sowie Kupplungsmittel zur Herstellung der Substanzverbindung zwischen Behälter (2) und der Einlaßöffnung der Pumpe (3), **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Einlaßöffnung der Pumpe (3) ein mit einem Verriegelungselement (41) ausgestatteter Kupplungsanschluß (4) ausgebildet und an der Pumpe (3) eine Pumpenhalterung (51, 52) vorgesehen ist, mit der die Pumpe (3) wahlweise derart positionierbar ist, daß sie sich mittels des Kupplungsanschlusses (4) im Verriegelungszustand desselben in unmittelbarer Substanzverbindung entweder mit einem über der Pumpe (3) angeordneten, von oben auf den Kupplungsanschluß (4) aufgesetzten Behälter (2) oder mit einem

unter der Pumpe (3) angeordneten, von unten an den Kupplungsanschluß (4) angeschlossenen Behälter (2) oder Behälterteil (22) befindet.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein an der Pumpe (3) angeordneter kurzstückiger Ansaugstutzen (4) ein Element des Kupplungsanschlusses bildet.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Pumpe (3) einen zwischen einem Pumpenmotor (34) und dem Ansaugstutzen (4) ausgebildeten Hohlkörper (31) umfaßt, durch den Substanz (6) gefördert wird, wobei die Hohlkörper-Längsachse und die vorzugsweise mit dieser fluchtende Ansaugstutzenachse parallel mit der Motorantriebsachse sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß in dem Pumpenhohlkörper (31) in Eingriff befindliche Substanz-Fördererelemente wie Zahnrad- oder Zahnwalzen-Elemente oder sonstige Verdrängungskörper angeordnet sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Pumpenhalterung (51, 52) an dem Pumpenhohlkörper (31) ausgebildet ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Pumpenhalterung einen eine Standfläche aufweisenden Pumpengehäuse-Sockelkörper (51) umfaßt.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Pumpenhalterung einen Befestigungsarm (52), eine Befestigungsplatte od.dgl. umfaßt, mit dem die Pumpe (3) um eine zur Durchflußachse der Einlaßöffnung senkrechte Achse (42) um 180° an einem Ständer od.dgl. oder vorzugsweise an einer Druck- oder Beschichtungsmaschine (8) schwenkbar befestigbar ist, wobei die Pumpe (3) wahlweise in feste Positionen mit vertikal nach oben oder unten gerichteter Einlaßöffnung bringbar ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Pumpenhalterung ein vorzugsweise an oder im Bereich des Kupplungsanschlusses (4) ausgebildetes Befestigungselement wie insbesondere eine Steckaufnahme (520) od.dgl. umfaßt, mit dem die Pumpe (3) lösbar an den Befestigungsarm (52), die Befestigungsplatte od. dgl. ansetzbar ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Pumpe (3) mittels der Pumpenhalterung (52) in vertikaler Richtung versetzbar oder verschiebbar an einer Druckmaschine (8), einem Ständer und/oder dgl.

befestigbar ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Behälter (2) eine mittels Ventil (20) selbstschließende Boden-Ausflußöffnung (21) aufweist, wobei diese in Kupplungsverbindung mit der Pumpe (3) durch das Ventil (20) geöffnet ist. 5
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie eine mit dem Kupplungsanschluß (4) an die Pumpe (3) ansetzbare, bei Anordnung des Behälters (2) unterhalb der Pumpe (3) in den Behälter (2) eintauchende, das Behälterteil bildende Steigleitung in Form eines Rohres (22) oder Schlauches umfaßt, wobei die Länge der Steigleitung so vorgesehen ist, daß ihr unteres Ende im Bodenbereich des Behälters (2) mündet und ihr oberes, die Ausflußöffnung (21) aufweisendes Ende nur geringfügig über den Substanzpegel des vollständig gefüllten Behälters (2) hervorsteht. 10 15 20

Claims

1. Apparatus (1) for feeding of liquid substances (6) to a printing - or coating machine (8), comprising a substance conveyor pump (3), a substance container attributed to the pump (2), as well as coupling means to implement the connection of the substance between container (2) and the inlet aperture of the pump (3), **characterized in**, that on the inlet aperture of the pump (3) is configured a coupling connection (4) equipped with a locking element (41) and further to that is provided, on the pump (3) a pump carrier console (51,52), having the pump with such console, options of position-variation in such a way, that it is, by means of the coupling-connection (4), the same in locked condition, in direct substance-connection either with a container (2) positioned above the pump (3) and placed from above onto the coupling connection (4) or with a container (2) or part of container (22) positioned below the pump (3) and connected from below onto the coupling adapter (4). 25 30 35 40 45
2. Apparatus according to claim 1, **characterized in**, that a short-pieced suction manifold (4) positioned at the pump (3) forms an element of the coupling connection system. 50
3. Apparatus according to claim 2, **characterized in**, that the pump (3) comprises between a pump-motor (34) and the intake or suction manifold (4) a particularly configured hollow body (31), through which is conveyed the substance (6), at which the hollow-body's longitudinal axis and the suction manifold axis which preferably is in alignment with the former, are in parallel with the motor drive axis. 55
4. Appliance according to claim 3, **characterized in**, that are disposed in the hollow body of the pump (31) in-gear substance-conveying-elements, such as toothed wheel- or toothed roller elements or such other displacement bodies.
5. Appliance according to claim 3 or 4, **characterized in**, that the pump fixing or holding device (51, 52) is configured on the pump's hollow body (31).
6. Appliance according to one of claims 1 to 5, **characterized in**, that the pump holding device comprises a pump casing base body (51) constituting a resting surface.
7. Appliance according to one of claims 1 to 6, **characterized in**, that the pump holding device comprises a fixing arm (52), a fixing plate or similar, with which the pump (3) can be fixed slewable (pivoted), around one in relation to the through-flow-axis of the inlet aperture perpendicular or vertical axis (42), by 180 degrees - on a post or similar or preferably on a printing- or coating machine (8), at which the pump (3) can be located in firm positions being the inlet aperture either directed vertically to above or to the bottom.
8. Appliance according to claim 7, **characterized in**, that the pump holding device comprises a preferably on or in the range of the coupling connection (4) configured fixing element, such as, in particular a plug-in reception system (520) or similar, by which the pump (3) can be placed detachable onto the fixing arm (52), the fixing plate or similar.
9. Apparatus according to one of claims 1 to 8, **characterized in**, that the pump (3), vertically displaceable or adjustable by means of the pump holder (52), is mountable (fixable) on a printing machine (8), a post and/or similar support.
10. Apparatus according to one of claims 1 to 9, **characterized in**, that the container (2) includes a - by means of valve (20) - self-locking bottom outlet aperture (21), whereby the same, in coupling-connection with the pump (3), is opened by valve (20).
11. Apparatus according to one of claims 1 to 10, **characterized in**, that it comprises, a rising main in form of a pipe (22) or flexible hose, forming part of the container, connectable to the pump (3) with coupling adapter (4), plunging into the container in case of placement of container (2) below the pump(3), whereby the length of the rising mains is provided in such a form, that it's lower end reaches into the bottom range of the container (2) and it's upper, the outlet orifice (21) forming end, is only slightly protruding over the level of the substance of the entirely filled container (2).

Revendications

1. Dispositif (1) pour l'alimentation de substances liquides (6) à une machine d'impression- ou d'enduction (8), comportant une pompe de transport de substances (3), un récipient (2) attribué à la même ainsi que moyens d'accouplement pour établir l'union de la substance entre récipient (2) et l'orifice d'entrée de la pompe (3), **caractérisé en ce qu'à l'orifice d'entrée de la pompe (3) est configuré un raccord d'accouplement (4) doté d'un élément de fermeture (41) et qu'est prévu à la pompe (3), un système de porte-pompe (51,52), avec lequel la pompe (3), selon option, peut être positionnée de façon, qu'elle se trouve, au moyen du raccord d'accouplement (4), en état de fermeture du même, en direct contact avec la substance, soit avec un récipient (2) positionné au dessus de la pompe (3), placé d'en haut sur le raccord d'accouplement (4), ou avec un récipient (2) ou partie de récipient (22) positionné en dessous de la pompe (3) et connecté d'en dessous au raccord d'accouplement.**
2. Dispositif conformément revendication 1, **caractérisé en ce qu'un tuyau d'admission en pièce courte (4), disposé à la pompe (3), forme un élément du raccordement de connexion.**
3. Dispositif selon revendication 2, **caractérisé en ce que la pompe (3) comporte un corps creux (31) configuré entre un moteur de pompe (34) et le tuyau d'admission (4), par lequel et transporté la substance (6), se trouvant l'axe longitudinal du corps creux et l'axe du tuyau d'admission préférentiellement en alignement avec le dernier, en parallèle avec l'axe d'entraînement du moteur.**
4. Dispositif selon revendication 3, **caractérisé en ce que dans le corps creux de pompe (31) sont disposés éléments en engrenage de transport de substance, comme éléments à roue dentée- ou rouleaux à roue dentée ou d'autres corps de déplacement.**
5. Dispositif selon revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que le système de soutien-pompe (51-52) se trouve configuré sur le corps creux de pompe (31).**
6. Dispositif selon une des revendications de 1 à 5, **caractérisé en ce que le système de soutien-pompe comporte un châssis de socle de corps de pompe (51) constituant une surface d'emplacement ou de repos.**
7. Dispositif selon une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que le système de soutien-pompe comporte un bras de fixation (52), une plaque de fixation ou similaire, avec lequel la pompe (3) peut être fixée, autour d'un axe vertical (42) en relation à l'axe de passage de l'orifice d'entrée,**
- pivotable par 180 degrés sur un pilier/une colonne ou similaire ou préférentiellement sur une machine d'impression- ou machine d'enduction (8), avec l'option de porter la pompe (3) dans une position fixe, soit avec orifice d'entrée dirigé vers le haut ou vers le bas.
8. Dispositif selon revendication 7, **caractérisé en ce que le système de soutien-pompe comporte un élément de fixation, préférentiellement configuré à ou dans l'ambiance du raccordement d'accouplement (4) comme particulièrement un système de prise-fiche (520), avec lequel la pompe (3) peut être placée de forme détachable au bras de fixation (52), à la plaque de fixation ou similaire.**
9. Dispositif selon une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que la pompe (3), au moyen du système porte-pompe (52) déplaçable et ajustable en sens vertical, peut être fixée à une machine d'impression (8), à une colonne et/ou support similaire.**
10. Dispositif selon une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que le récipient (2) dispose d'un orifice de sortie (21) d'autofermeture moyennant valve (20), étant ce dernier, en union d'accouplement avec la pompe (3) ouvert par la valve (20)**
11. Dispositif selon une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce qu'il dispose d'une conduite montant (ascendante) en forme d'un tuyau (22) ou d'un tuyau flexible, ainsi constituant partie du récipient (2), raccordable à la pompe (3) moyennant système d'accouplement (4), plongeant dans le récipient (2) en cas de positionnement en dessous de la pompe, étant prévu la longueur de la conduite ascendante de telle façon, que son extrémité inférieure atteigne la partie de fond du récipient (2) tandis que son extrémité supérieure, avec l'orifice de sortie (21), se trouve seulement légèrement en saillie au dessus du niveau de substance à plein de récipient (2).**





