

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 698 489 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.02.1996 Patentblatt 1996/09

(51) Int. Cl.⁶: B41F 35/04, B41F 31/20

(21) Anmeldenummer: 95108500.0

(22) Anmeldetag: 02.06.1995

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

(30) Priorität: 13.07.1994 DE 4424587

(71) Anmelder: MAN Roland Druckmaschinen AG
D-63075 Offenbach (DE)

(72) Erfinder:
• Höll, Roland
D-64331 Weiterstadt (DE)
• Bergmann, Marco
D-63110 Rodgau (DE)
• Wolf, Klaus, Dr.-Ing.
D-71570 Oppenweiler (DE)

(74) Vertreter: Marek, Joachim, Dipl.-Ing.
D-63012 Offenbach (DE)

(54) Vorrichtung zum Entsorgen von Farbe oder Lack aus Behältern mit einer zugeordneten Walze in einer Rotationsdruckmaschine

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Entsorgen von Farbe oder Lack aus einem einseitig offenen Behälter mit einer zugeordneten Walze in einer Rotationsdruckmaschine. Die Erfindung soll den Entsorgungsprozess spürbar verbessern. Gelöst wird das dadurch, daß eine Abdeckung (3) lösbar auf den einseitig offenen Behälter, z.B. einen Farbkasten (2), angeordnet ist und diese Abdeckung (3) mit Leitungssystemen (4, 10) zur Zuführung von Reinigungsflüssigkeit aus einem Behälter (6) und Abführung des verunreinigten Gemisches von Farbe und Reinigungsflüssigkeit in einen Behälter (9) verbunden ist.

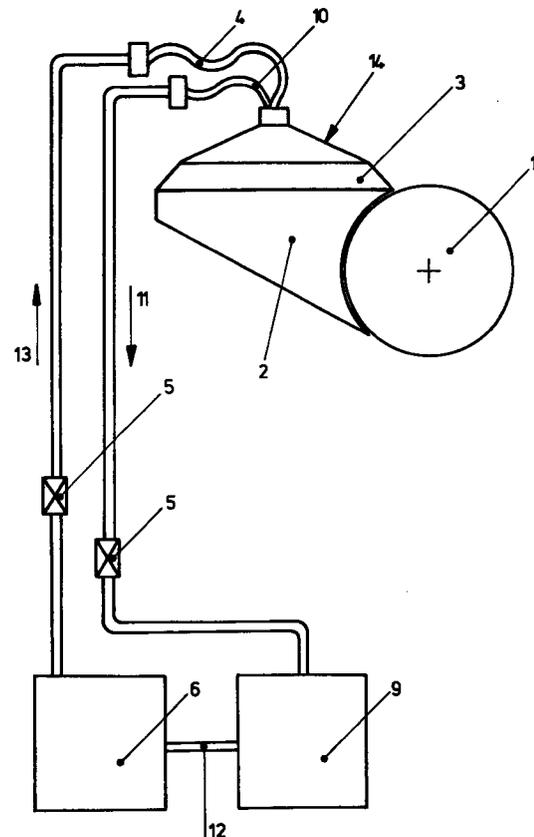


Fig.1

EP 0 698 489 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Entsorgen von Farbe oder ähnlichen Medien aus einem Behälter, dem eine Walze zugeordnet ist, in einer Rotationsdruckmaschine. Die Erfindung eignet sich insbesondere in Offsetrotationsdruckmaschinen zum Entfernen von Farbe aus einem Farbkasten oder aus einer Farbwalzenwaschvorrichtung, z.B. aus einer Rakelwanne, sowie zur Entfernung von Lack aus einem Lackbehälter.

Eine Vorrichtung dieser Art ist aus der DE 4 224 775 A1 bekannt. Zur Aufnahme von Restfarbe aus dem Farbkasten wird ein separater Restsammelbehälter an der Hinterseite des Farbkastens angeordnet. Mittels einer Rakel wird manuell die Farbe vom Dukt und von der Bodenfläche des Farbkastens entfernt und in Richtung Restsammelbehälter in diesen entleert.

Aus der DE 2 711 553 A1 ist es bekannt eine elastische Folie einzulegen, die die Bodenfläche sowie die Farodosiereinrichtung überdeckt.

Nachteilig bei diesen Lösungen ist es, daß bei manueller Farbentnahme der Entsorgungsvorgang zeitaufwendig und beim manuellen Waschen von Farbkasten und Farbkastenwalze mittels Lappen diese Tätigkeit für die Bedienperson unangenehm ist und Reinigungsmittel in die Umwelt entweichen. Bei der Entfernung der Folie mit anhaftender Farbe treten Entsorgungsprobleme auf.

Aus der DE-PS 248 003 ist ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Entfernung überschüssiger Druckschwärze von den Gegendruckflächen eines Zylinders bekannt. Ein oder mehrere sichelförmige Schilde werden auf den Umfang des Druckzylinders aufgesetzt und unter Verwendung von Lösungsmitteln und zugeführter Luft wird die Druckfarbe mittels Saugwirkung vom Druckzylinder entfernt. Da die verwendeten Lösungsmittel sehr flüchtig sind (gesundheitsschädlich), muß das sichelförmige Schild luftdicht auf der Kontur des Druckzylinders aufliegen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Lösung zu entwickeln, die die oben genannten Nachteile spürbar reduziert. Gelöst wird die Aufgabe gemäß dem kennzeichnenden Teil des Hauptanspruches. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ermöglicht kurze Reinigungszeiten, verbessert die Arbeitsbedingungen für die Bedienperson und hilft anstehende Entsorgungsprobleme zu lösen. Als bevorzugte Reinigungsflüssigkeiten bzw. Gemische eignen sich Pflanzenöle oder Naturöle, Oberflächenspannung senkende Emulgatoren sowie Wasser. Die Zuführung der Reinigungsflüssigkeit erfolgt aus einem Vorratsbehälter unter Hochdruck über ein Leitungssystem mit Pumpen. Weiterhin kann die Reinigungsflüssigkeit auch nach einem definierten Reinigungszyklus, z.B. mit taktweiser Zuführung, in den zu entsorgenden Behälter (Farbkasten, Rakelwanne) eingespritzt werden. Die Verteilung der Reinigungsflüssigkeit in diesen Behälter erfolgt über eine lineare Strömung

und/oder eine Wirbelströmung. Zur Verteilung eignen sich z.B. Sprühkreisel oder Sprührohre, die in die Abdeckung integriert sind. Die Reinigungsflüssigkeit trifft dabei als ein Prallstrahl oder auch mehrere Prallstrahlen auf den Innenraum des Behälters, die restliche Druckfarbe im Farbkasten sowie die dem Behälter zugeordnete Teilumfangsfläche der Walze. Die eingesprühte Reinigungsflüssigkeit emulgiert mit der im Behälter verbliebenen Farbe bzw. dem Lack zu einem fließfähigen Gemisch. Das Gemisch wird durch Absaugen in einem Behälter mit Abscheider und/oder Filter gesammelt und getrennt. Die so aufbereitete Reinigungsflüssigkeit wird einem Vorratsbehälter zugeführt, von dem aus ein erneuter Reinigungszyklus gestartet werden kann. Die abgeschiedene Farbe wird aus dem Sammelbehälter entnommen und entsorgt.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist nicht auf eine stationäre Anlage beschränkt, vielmehr eignet sie sich ebenfalls zum transportablen Einsatz, beispielsweise an verschiedenen Druckwerken oder Veredelungsstationen einer Druckmaschine. Bei entsprechender Ausbildung der Abdeckung oder bei baugleichen Öffnungen von Farbkasten, Rakelwanne oder Lackbehälter kann eine universelle Entsorgung mit derselben Vorrichtung erfolgen.

Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Dabei zeigen:

- Fig. 1 die erfindungsgemäße Vorrichtung in Kombination mit einem Farbkasten,
 Fig. 2 die erfindungsgemäße Vorrichtung in Kombination mit einer Farbwalzenwaschvorrichtung.

Im Farbwerk einer Offsetdruckmaschine ist gemäß Fig. 1 ein Farbkasten 2 mit einer Farbkastenwalze 1 angeordnet. Der Farbkasten 2 ist als einseitig offenes Gehäuse ausgebildet, auf dem eine Abdeckung 3 lösbar befestigt ist. Die Abdeckung 3 ist dicht schließend auf dem Farbkasten 2 angeordnet, so daß mit der benachbarten Farbkastenwalze 1 eine hermetisch geschlossene Kammer entsteht. Die Abdeckung 3 ist auf dem Farbkasten 2 aufgesetzt oder ist lösbar mit dem Farbkasten 2 verbunden. Das Aufsetzen bzw. Abnehmen der Abdeckung 3 kann manuell oder auch mit einem Führungsgetriebe z.B. einem Koppelgetriebe, oder einem Schwenkmechanismus erfolgen. Die Abdeckung 3 ist mit einem Leitungssystem 4 für die Zufuhr der Reinigungsflüssigkeit gekoppelt, dem eine Pumpe 5 und ein Vorratsbehälter 6 zwecks Aufnahme der frischen Reinigungsflüssigkeit in einer Förderrichtung 13 vorgeordnet sind. Die Abdeckung 3 ist weiterhin mit einem Leitungssystem 10 für die Entsorgung des Gemisches bzw. der Emulsion aus Reinigungsflüssigkeit und Farbe versehen, dem in Förderrichtung 11 ein Sammelbehälter 9 nachgeordnet ist. In einer weiteren Ausbildung ist in die Abdeckung 3 eine Einrichtung 14 integriert, die der Zuführung von Farbe in den Farbkasten 2 dient. Die Einrichtung 14 ist mit einem oder mehreren Farbvorratsbe-

hältern verbunden, beispielsweise Farbpatronen. Die Behälter 9 und 6 sind durch eine Verbindungsleitung 12 untereinander gekoppelt.

Nach Fig. 2 ist in das Farbwerk eine Farbwalzenwaschvorrichtung integriert. Für die Zuführung der Reinigungsflüssigkeit ist stromaufwärts im Walzenzug eine Sprüheinrichtung angeordnet (nicht gezeigt). Die eigentliche Farbwalzenwaschvorrichtung ist stromabwärts einer farbführenden Walze, z.B. einem Farbreiber 8, zugeordnet. Die Farbwalzenwaschvorrichtung besteht im wesentlichen aus einer Rakelwanne 7, die an den Farbreiber 8 an- und abstellbar ist. Die Rakelwanne 7 ist als nach oben einseitig offener Behälter ausgebildet und besitzt ein zum Farbreiber 8 geneigtes Rakelblatt. Auf der Rakelwanne 7 ist lösbar eine Abdeckung 3 aufgesetzt, die diese hermetisch schließt. Das Aufsetzen bzw. Abnehmen der Abdeckung 3 kann manuell, mit einem Führungsgetriebe oder einem Schwenkmechanismus erfolgen. Die Abdeckung 3 ist im vorliegenden Beispiel mit einem Leitungssystem 10 zur Entsorgung des Gemisches bzw. der Emulsion aus Reinigungsflüssigkeit und Farbe in einen Sammelbehälter 9 versehen. Je nach Anwendungsfall kann zusätzlich, analog zu Fig. 1, ein Leitungssystem 4 zur Zuführung von Reinigungsflüssigkeit aus einem vorgeordneten Vorratsbehälter 6 mit der Abdeckung 3 verbunden sein. Die Reinigungsflüssigkeit wird unter Hochdruck zugeführt und trifft als Prallstrahl auf die Farbwalze sowie die Rakelwanne. Die geometrische Form der Abdeckung kann weiterhin so ausgebildet sein, daß das Rakelblatt mit abgedeckt ist. Weiterhin ist es auch möglich die Öffnung bzw. Kontur des Gehäuses von Farbkasten 2 und Rakelwanne 7 zu vereinheitlichen, so daß die erfindungsgemäße Vorrichtung universell einsetzbar ist.

Die Wirkungsweise ist wie folgt:

Gemäß Fig. 1 wird die Abdeckung 3 mit dem Farbkasten 2 lösbar verbunden, so daß der Farbkasten 2 gekapselt ist. Aus dem Vorratsbehälter 6 wird die Reinigungsflüssigkeit mit einer Pumpe 5 über das Leitungssystem 4 in den Farbkasten 2 gesprüht. Die restliche Farbe aus dem Farbkasten 2 wird von der Reinigungsflüssigkeit angelöst, so daß ein fließfähiges Gemisch aus Farbe und Reinigungsflüssigkeit gebildet wird. Das Gemisch wird in einem Waschzyklus aus dem Farbkasten 2 über das Leitungssystem 10 in Förderrichtung 11 unter Verwendung einer Pumpe in den Sammelbehälter 9 gesaugt. Der Behälter 9 dient als Sammelbehälter für das Farb-Reinigungsmittel-Gemisch und ist gleichzeitig als Abscheider und/oder Filter ausgeführt. Das abgeschiedene Gemisch kann entsorgt werden und das gefilterte Reinigungsmittelgemisch wird über eine Verbindungsleitung 12 dem Vorratsbehälter 6 zugeführt und steht für einen weiteren Waschzyklus zur Verfügung. Weiterhin kann gleichzeitig die Farbkastenwalze 1 mit dem Farbkasten 2 gereinigt werden, indem der dem Farbkasten 2 zugewandte Teilumfang der Farbkastenwalze 1 über die Abdeckung 3 mit Reinigungsflüssigkeit unter Hochdruck besprüht wird. Die angelöste Farbe wird von der sich drehenden Farbkastenwalze 1 mittels Farbschieber abge-

rakelt über das Leitungssystem 10 der Abdeckung 3 und aus dem Farbkasten abgesaugt. Die Reinigung der Farbkastenwalze 1 kann vom Waschzyklus her separat oder auch gemeinsam mit dem Farbkasten 2 erfolgen.

Gemäß Fig. 2 wird die Abdeckung 3 mit einer Rakelwanne 7 lösbar verbunden. Über die stromaufwärts im Walzenzug angeordnete Sprüheinrichtung wird Reinigungsflüssigkeit auf die Walzen gesprüht, die Walzen werden in Drehung versetzt und über den Walzenzug gereinigt. Am stromabwärts befindlichen Farbreiber 8 wird die Rakelwanne 7 angestellt und rakelt das Farb-Reinigungsflüssigkeits-Gemisch ab. Über die Abdeckung 3 wird das Gemisch unter Verwendung des Leitungssystems 4 in den Sammelbehälter 9 gesaugt. In einer weiteren Ausbildung kann in die Abdeckung 3 analog zur Fig. 1 ein weiteres Leitungssystem 4 zur direkten Zuführung von Reinigungsflüssigkeit in die Rakelwanne 7 integriert werden.

Durch die verwendete Reinigungsflüssigkeit und deren Zufuhr unter Hochdruck an die betreffenden Teile wird zusätzlich zum chemischen Anlösen der Druckfarbe die Reinigungszeit durch das Auftreffen des Prallstrahls erheblich verkürzt.

Bezugszeichenliste

1	Farbkastenwalze
2	Farbkasten
3	Abdeckung
4	Leitungssystem
5	Pumpe
6	Vorratsbehälter
7	Rakelwanne
8	Farbreiber
9	Sammelbehälter
10	Leitungssystem
11	Förderrichtung
12	Verbindungsleitung
13	Förderrichtung
14	Einrichtung (Farbzuführung)

Patentansprüche

- Vorrichtung zum Entsorgen von Farbe bder Lack aus einem einseitig offenen Behälter mit einer zugeordneten Walze in einer Rotationsdruckmaschine, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Abdeckung (3) den einseitig offenen Behälter verschließend angeordnet ist und die Abdeckung (3) mit einem Leitungssystem (4, 10) zur Zuführung von Reinigungsflüssigkeit aus einem Vorratsbehälter (6) und Abführung des aus Farbe oder Lack und Reinigungsflüssigkeit gebildeten Gemisches in einen Sammelbehälter (9) verbunden ist.
- Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der einseitig offene Behälter ein Farbkasten (2) ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der einseitig offene Behälter eine Rakelwanne
(7) ist. 5
4. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Abdeckung (3) lösbar mit dem einseitig offe-
nen Behälter verbunden ist. 10
5. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Reinigungsflüssigkeit unter Hochdruck
zugeführt wird und als Prallstrahl auf die farbfüh-
rende Walze sowie den Farbe beinhaltenden Behäl-
ter auftrifft. 15
6. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Rakelwanne (7) eine im Walzenzug strom-
aufwärtsseitig angeordnete Sprüheinrichtung zuge-
ordnet ist. 20

25

30

35

40

45

50

55

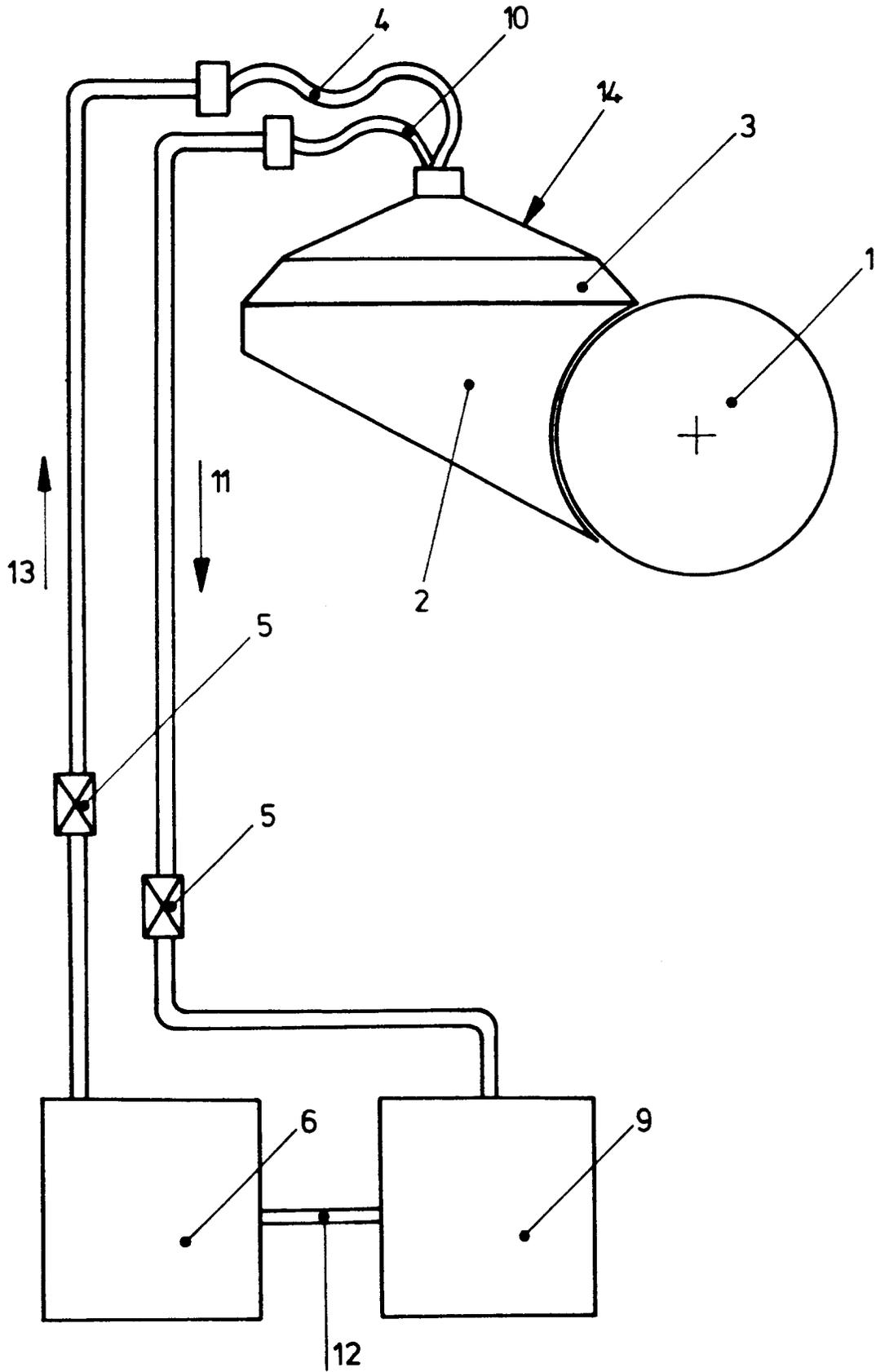


Fig.1

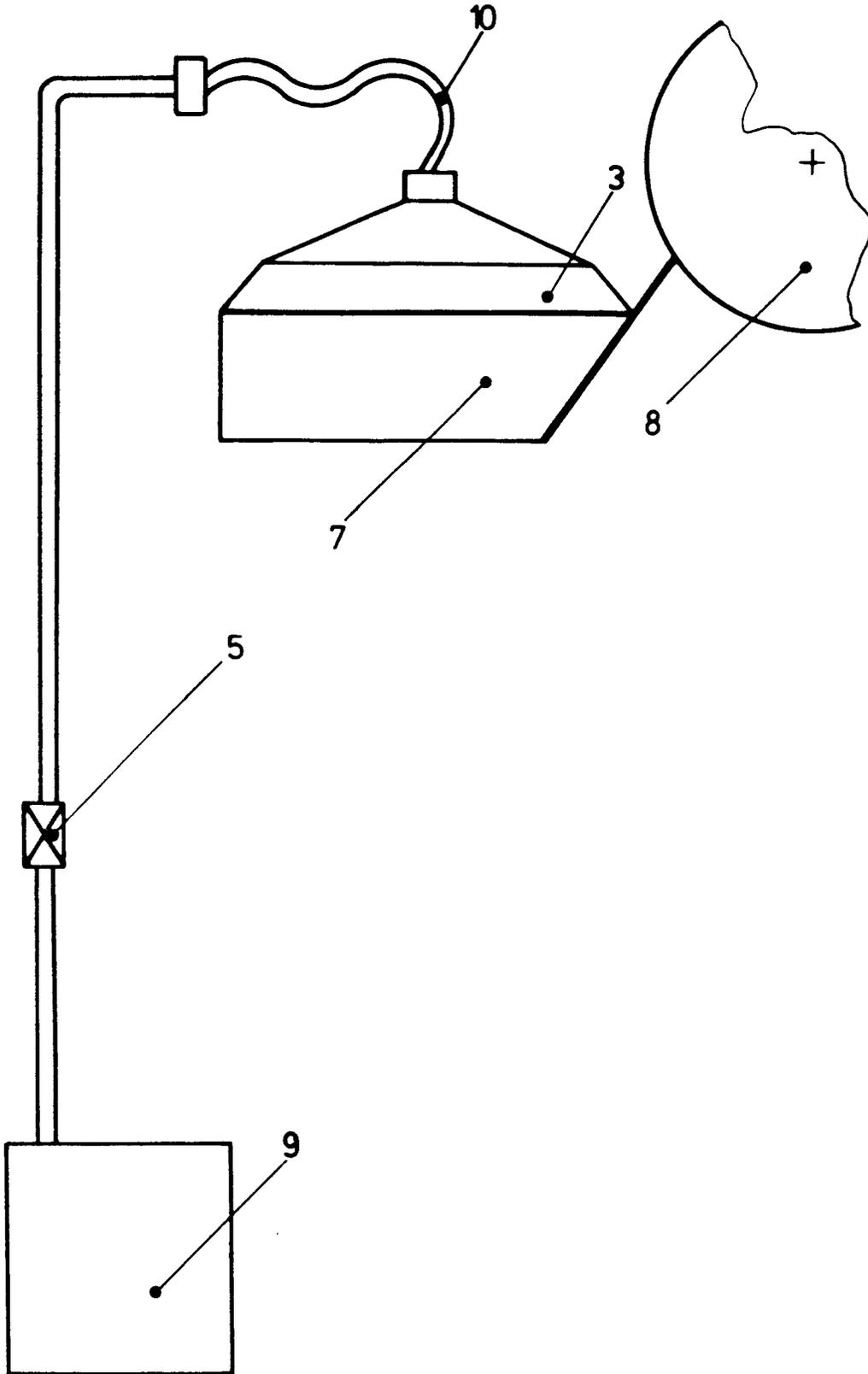


Fig. 2