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

(11) EP 0 528 264 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.04.1996 Patentblatt 1996/17

(51) Int. Cl.[6]: **B41F 31/08**, B41F 31/02

(21) Anmeldenummer: **92113306.2**

(22) Anmeldetag: **05.08.1992**

(54) Farbbehälter für eine Farbzuführung für ein Kurzfarbwerk bei Offsetrotationsdruckmaschinen

Ink reservoir for feeding ink to a short-inking device in rotary offset printing machines

Réservoir d'encre pour l'alimentation en encre d'un dispositif d'encrage court dans des machines rotatives d'impression offset

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

(30) Priorität: **13.08.1991 DE 4126722**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.02.1993 Patentblatt 1993/08

(73) Patentinhaber: **KOENIG & BAUER-ALBERT Aktiengesellschaft**
D-97080 Würzburg (DE)

(72) Erfinder:
- **Reder, Wolfgang Otto**
  W-8707 Veitshöchheim (DE)
- **Reinhart, Dieter**
  W-8702 Hettstadt (DE)
- **Schneider, Georg**
  W-8700 Würzburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 258 519
EP-A- 0 286 305
EP-A- 0 355 608
EP-A- 0 359 957

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 0 528 264 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Farbbehälter für eine Farbzuführung für ein Kurzfarbwerk bei Offsetrotationsdruckmaschinen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Bei Farbwerken von Offsetrotationsdruckmaschinen, insbesondere bei Kurzfarbwerken, ist es bekannt, daß sich die im Kreislauf befindliche Farbe zwischen Kammerrakel und Farbpumpe kontinuierlich mit Wasser anreichert. Dies führt zu Veränderungen der physikalischen Eigenschaften der Farbe. Das kann nachteilige Wirkungen auf die Druckqualität zur Folge haben.

Zur Durchmischung der von der Rasterwalze abgerakelten Farbe mit der im Farbkasten vorhandenen, teilweise frisch zugesetzten Farbe hat man in der EP 01 82 325 vorgeschlagen, die abgerakelte Farbe in einem Bereich des Farbkastens einzuleiten, der weit entfernt ist von der Entnahmestelle im Farbkasten, mittels Tauchwalze. Durch diesen relativ langen Weg soll sich eine gute Durchmischung und Vermengung der von der Rakelwalze abgerakelten, in die Farbwanne zurücklaufenden Farbe mit der sich in der Farbwanne befindlichen Farbe ergeben.

Diese genannte Einrichtung ist jedoch insofern mängelbehaftet, als daß die zurücklaufende Farbe, welche eine andere Viskosität besitzt als die in der Farbwanne befindliche, sich auf dem Weg vom Leitblech bis zur Entnahme durch die Tauchwalze nicht selbständig durchmischt, da die Viskositätsdifferenz zu groß ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Farbbehälter für eine Farbzuführung für ein Kurzfarbwerk bei Offsetrotationsdruckmaschinen zu schaffen, mit welchem eine kontinuierliche Zuführung von Anteilen neuer Farbe und Anteilen von der Rasterwalze abgerakelter Farbe erfolgt.

Diese Aufgabe wird gemäß dem Kennzeichen des Patentanspruches 1 gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Die Vorteile des erfindungsgemäßen Farbwerkes für Offsetrotationsdruckmaschinen bestehen insbesondere darin, daß infolge des geringeren Volumens der Umlaufkammer gegenüber der Speicherkammer nur eine geringe Farbmenge in Umlauf ist. Aus der Speicherkammer läuft nur die aus der Umlaufkammer verbrauchte Farbe kontinuierlich nach. Somit ist gewährleistet, daß die physikalischen Druckeigenschaften der Farbe für den Offsetprozeß erhalten bleiben.

Die Erfindung soll nachstehend an mehreren Ausführungsbeispielen erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen

Fig. 1 die schematische Ansicht eines erfindungsgemäßen Farbwerkes mit geteiltem Farbbehälter;

Fig. 2 eine zweite Ausführungsform des Farbbehälters;

Fig. 3 eine dritte Ausführungsform des Farbbehälters;

Fig. 4 eine vierte Ausführungsform des Farbbehälters;

Gemäß Fig. 1 ist eine insgesamt mit 1 bezeichnete Kammerrakel unterhalb einer Rasterwalze 2 angeordnet. Die Kammerrakel 1 sowie die Welle der Rasterwalze 2 sind in nicht dargestellten Seitenwänden eines Maschinengestells gehalten. Über einen Anschlußstutzen 3 besitzt die Kammerrakel 1 eine symbolisch durch eine Mittellinie dargestellte Farbzuführung 4, welche mit dem Anschlußstutzen 6 einer Farbpumpe 7 in Verbindung steht. Die Farbpumpe 7 befindet sich zusammen mit einem angeflanschten Motor 8 auf einer Grundplatte 9. Auf einem der Grundplatte 9 gegenüberliegenden Einlaßstutzen 11 der Farbpumpe 7 befindet sich ein geteilter Farbbehälter 12, welcher einen im wesentlichen trichterförmigen Querschnitt besitzt und an seinem umgebördelten Fußteil 13 mittels eines Gewindeflansches 14 auf dem mit Gewinde versehenen Einlaßstutzen 11 der Farbpumpe 7 befestigt ist. Der sich nach oben verbreiternde Trichter des Farbbehälters 12 ist mittels einer Trennwand 16 in eine Speicherkammer 17 und eine Umlaufkammer 18 unterteilt. Die Trennwand 16 verläuft parallel zur senkrechten Seitenwand 19 des Farbbehälters 12 und erstreckt sich in axialer Richtung zur Rasterwalze 2. Die Trennwand 16 ist fest mit der Außenwand des Farbbehälters 12, beispielsweise durch Schweißnähte, verbunden. Zwischen dem unteren Ende der Trennwand 16 und dem Boden des Farbbehälters 12 befindet sich ein Durchlaß 21, der die Speicherkammer 17 mit der Umlaufkammer 18 verbindet. Die Speicherkammer 17 enthält neu zugeführte Druckfarbe, welche durch die Niveaulinie 22 sichtbar gemacht ist. Die Trennwand 16 kann jedoch auch in vertikaler Richtung hin- und herbewegbar in Art eines mit seitlichen Führungen versehenen Schiebers ausgeführt sein, so daß der Durchlaß 21 einstellbar ist.

In der Umlaufkammer 18 befindet sich die von der Rasterwalze 2 abgerakelte, aus Farbe und Wasser bestehende Flüssigkeit, welche die Kammerrakel 1 in Pfeilrichtung A verläßt und in der Umlaufkammer 18 aufgefangen ist. Infolge der verschiedenen Viskositäten der in den beiden Kammern 17; 18 befindlichen Flüssigkeiten ist die Füllhöhe in der Umlaufkammer 18 geringer, was durch die Niveaulinie 23 sichtbar gemacht ist.

Während des Betriebszustandes, d. h. Bewegung der Rasterwalze 2 in Pfeilrichtung A, wird ein Wasser - Farbgemisch in Pfeilrichtung A der Umlaufkammer 18 des Farbbehälters 12 zugeführt. Durch die Farbpumpe 7 wird dieses genannte Gemisch mit einem Anteil neuer Farbe aus der Speicherkammer 17 durch den Durchlaß 21 der Kammerrakel 1 über die Farbzuführung zugeführt. Durch diese Anordnung ist eine kontinuierliche und gleichmäßige Zuführung von Anteilen neuer Farbe und Anteilen von der Rasterwalze abgerakelten Bestandtei-

len gesichert. Neben der Rasterwalze 2 befindet sich noch ein nicht dargestelltes Feuchtwerk.

In den Fig. 2 bis 4 sind weitere Ausführungsformen von geteilten Farbbehältern 12 dargestellt, die sich in der Art der Gestaltung und Befestigung der Trennwand unterscheiden. So ist in Fig. 2 eine Trennwand 24 dargestellt, welche an ihrem unteren Ende eine Leiste 26 aus flexiblem Material, beispielsweise Gummi, besitzt, die mittels Nieten 27 an der Trennwand 24 befestigt ist, so daß wiederum ein Durchlaß 21 entstehen kann. Die Befestigung muß formschlüssig sein und kann auch anderweitig erfolgen.

Gemäß Fig. 3 sind die Kammern 17; 18 des Farbbehälters 12 durch eine Trennwand 28 geteilt, welche an ihrer der Trichteröffnung zugewandten Seite in Drehpunkten 29 in Pfeilrichtung A pendelnd gelagert ist. Damit kann ebenfalls ein nicht dargestellter Durchlaß 21 entstehen, so wie das in Fig. 2 gezeigt ist.

Gemäß Fig. 4 ist die Trennwand zunächst wie in Fig. 2 mit dem Farbbehälter 12 fest verbunden. Am unteren Teil der Trennwand 31 befindet sich ein in Gelenkpunkten 32 gelagerter Streifen 33, welcher gegen die Kraft einer Zugfedern 34 öffenbar ist, so daß ein Durchlaß 21 entstehen kann.

Teileliste

1	Kammerrakel
2	Rasterwalze
3	Anschlußstutzen
4	Farbzuführung
5	-
6	Anschlußstutzen
7	Farbpumpe
8	Motor
9	Grundplatte
10	-
11	Einlaßstutzen
12	Farbbehälter
13	Fußpunkt
14	Gewindeflansch
15	-
16	Trennwand
17	Speicherkammer
18	Umlaufkammer
19	Seitenwand
20	-
21	Durchlaß
22	Niveaulinie
23	Niveaulinie
24	Trennwand
25	-
26	Leiste
27	Niete
28	Trennwand
29	Drehpunkt
30	-
31	Trennwand
32	Gelenkpunkt
33	Streifen
34	Zugfeder
A	Pfeilrichtung

Patentansprüche

1. Farbbehälter (12) zur Mischung von Offsetdruckfarbe aus einem Massenstrom, abgerakelter, rückgeführter, Feuchtmittel enthaltender und einem Massenstrom neu zugeführter Druckfarbe, wobei der Mischungsfarbstrom einer Dosiereinrichtung eines Kurzfarbwerkes (12; 4; 2; 1) mittels einer Pumpe (7) einspeisbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Farbbehälter (12) eine voneinander getrennte erste Kammer (18) zur Aufnahme des rückgeführten und eine zweite Kammer (17) zur Aufnahme des zugeführten Massenstromes aufweist, daß die erste (18) und die zweite Kammer (17) über eine öffnung (21) miteinander in Verbindung stehen.

2. Farbbehälter nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (21) einen veränderbaren Querschnitt aufweist.

3. Farbbehälter nach den Patentansprüchen 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß die erste (18) und zweite Kammer (17) mittels einer Trennwand (24) mit der Öffnung (21) voneinander getrennt sind.

4. Farbbehälter nach den Patentansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (21) am unteren Ende der Trennwand (24) angeordnet ist.

5. Farbhehälter nach den Patentansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennwand (24) an ihrem unteren Ende eine flexible, mit der Trennwand (24) formschlüssig verbundene Leiste (26) aufweist.

6. Farbbehälter nach den Patentansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennwand (28) an ihrer oberen, der Trichteröffnung zugewandten Seite (29) schwenkbar gelagert ist.

7. Farbbehälter nach den Patentansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennwand (31) an ihrer unteren, dem Trichterauslauf zugewandten Seite einen in trennwandfesten Gelenkpunkten (32) schwenkbaren Streifen (33) aufweist, der gegen die Kraft von Zugfedern (34) bewegbar ist.

8. Farbbehälter nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Farbbehälter (12) im wesentlichen eine Trichterform besitzt und mit einem Einlaßstutzen (11) einer Farbpumpe (7) lösbar verbunden ist.

9. Farbbehälter nach den Patentansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß als Farbdosiereinrichtung eine Kammerrakel (1) vorgesehen ist.

10. Farbbehälter nach den Patentansprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Farbbehälter (12) eine wahlweise Breite aufweist, die einer halben oder viertel Länge einer mittels der Farbdosiereinrichtung (1) einzufärbenden Walze (2) entspricht.

11. Farbbehälter nach den Patentansprüchen 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Kammer (18) in den Einlaßstutzen (11) der Farbpumpe (7) mündet.

Claims

1. Ink reservoir (12) for mixing offset printing ink comprising a mass flow of wiped-off, returned printing ink containing damping medium and a mass flow of newly supplied printing ink, the mixed-ink flow being fed to a metering device of a short inking unit (12; 4; 2; 1) by means of a pump (7), characterised in that the ink reservoir (12) has, separated from one another, a first chamber (18) for receiving the returned mass flow and a second chamber (17) for receiving the supplied mass flow, in that the first chamber (18) and the second chamber (17) are connected to one another via an opening (21).

2. Ink reservoir according to Claim 1, characterised in that the opening (21) has a variable cross-section.

3. Ink reservoir according to Claims 1 to 2, characterised in that the first chamber (18) and second chamber (17) are separated from one another by means of a dividing wall (24) having the opening (21).

4. Ink reservoir according to Claims 1 to 3, characterised in that the opening (21) is arranged at the lower end of the dividing wall (24).

5. Ink reservoir according to Claims 3 and 4, characterised in that the dividing wall (24) has at its lower end a flexible strip (26) positively connected to the dividing wall (24).

6. Ink reservoir according to Claims 3 and 4, characterised in that the dividing wall (28) is pivotably mounted at its upper side (29) facing the funnel opening.

7. Ink reservoir according to Claims 3 and 4, characterised in that the dividing wall (31) has at its lower side facing the funnel outlet a strip (33) which is pivotable at hinge points (32) fixed to the dividing wall and is movable against the force of tension springs (34).

8. Ink reservoir according to Claim 3, characterised in that the ink reservoir (12) has substantially a funnel shape and is detachably connected to an inlet connection (11) of an ink pump (7).

9. Ink reservoir according to Claims 1 to 8, characterised in that a chamber doctor (1) is provided as ink-metering device.

10. Ink reservoir according to Claims 1 to 9, characterised in that the ink reservoir (12) has a width corresponding to half or alternatively a quarter of the length of a roller (2) to be inked by means of the ink-metering device (1).

11. Ink reservoir according to Claims 1 to 10, characterised in that the first chamber (18) opens into the inlet connection (11) of the ink pump (7).

Revendications

1. Réservoir d'encre (12) pour mélanger de l'encre offset constituée d'un flux d'encre récupérée par raclage et additionnée d'agent mouillant et d'un flux d'encre neuve, le flux d'encre mélangée étant envoyé au dispositif doseur d'un dispositif d'encrage court (12 ; 4 ; 2 ; 1) au moyen d'une pompe (7), caractérisé en se que le réservoir d'encre (12) comporte une première chambre (18) pour racevoir le flux d'encre récupérée et une seconde chambre (17) séparée de la première et destinée à recevoir le flux d'encre neuve, et en ce que les première (18) et deuxième chambres (17) communiquent entre elles par une ouverture (21).

2. Réservoir d'encre selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ouverture (21) présente une section variable.

3. Réservoir d'encre selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la première (18) et la deuxième chambres (17) sont séparées l'une de l'autre au moyen d'une cloison (24) pourvue de l'ouverture (21).

4. Réservoir d'encre selon les revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'ouverture (21) se trouve à l'extrémité inférieure de la cloison (24).

5. Réservoir d'encre selon les revendications 3 et 4, caractérisé en ce que la cloison (24) comporte, à son extrémité inférieure, une bavette souple (26) reliée par complémentarité de formes à la cloison (24).

6. Réservoir d'encre selon les revendications 3 et 4, caractérisé en ce que la cloison (28) est montée pivotante au niveau de son côté supérieur (29) tourné vers l'ouverture de l'entonnoir.

7. Réservoir d'encre selon les revendications 3 et 4, caractérisé en ce que la cloison (31) comporte, sur son côté inférieur tourné vers l'ouverture en forme d'entonnoir, un volet (33) qui peut pivoter dans des points d'articulation (32) solidaires de la cloison et qui peut se déplacer à l'encontre de la force de ressorts de traction (34).

8. Réservoir d'encre selon la revendication 3, caractérisé en ce que le réservoir d'encre (12) présente pour l'essentiel la forme d'un entonnoir et est relié avec une possibilité de démontage à la tubulure d'admission (11) d'une pompe à encre (7).

9. Réservoir d'encre selon les revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le dispositif doseur d'encre prévu est constitué par une racle à chambre (1).

10. Réservoir d'encre selon les revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le réservoir d'encre (12) présente une largeur librement choisie qui correspond à la moitié ou au quart de la longueur du cylindre (2) que l'on veut encrer au moyen du dispositif doseur d'encre (1).

11. Réservoir d'encre selon les revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la première chambre (18) débouche dans la tubulure d'admission (11) de la pompe à encre (7).

FIG.1

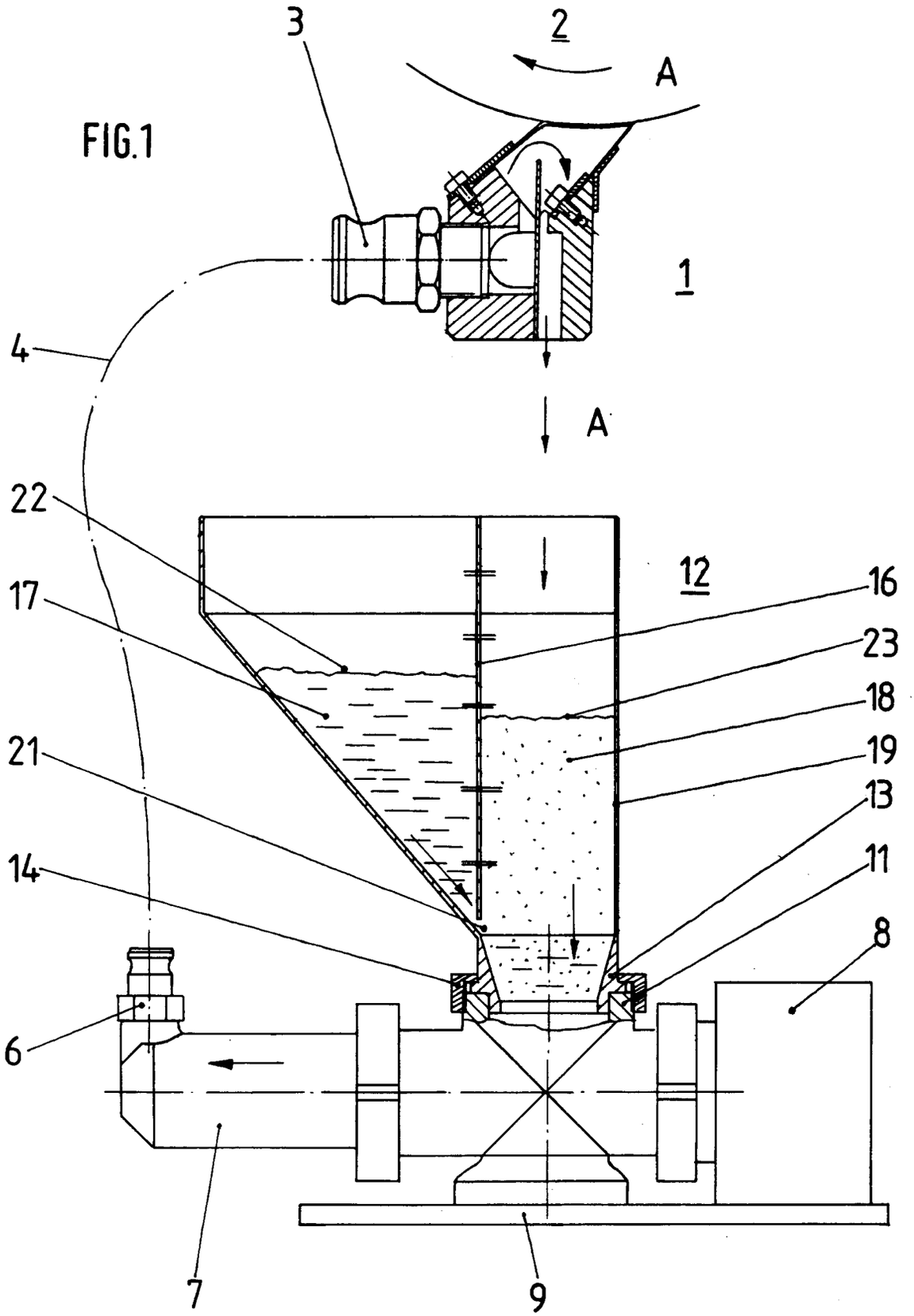


FIG.4

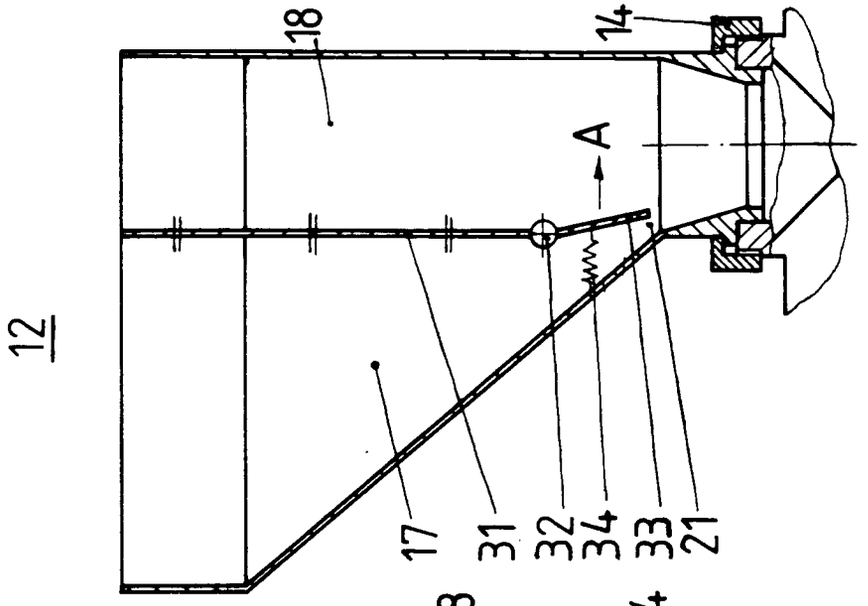


FIG.3

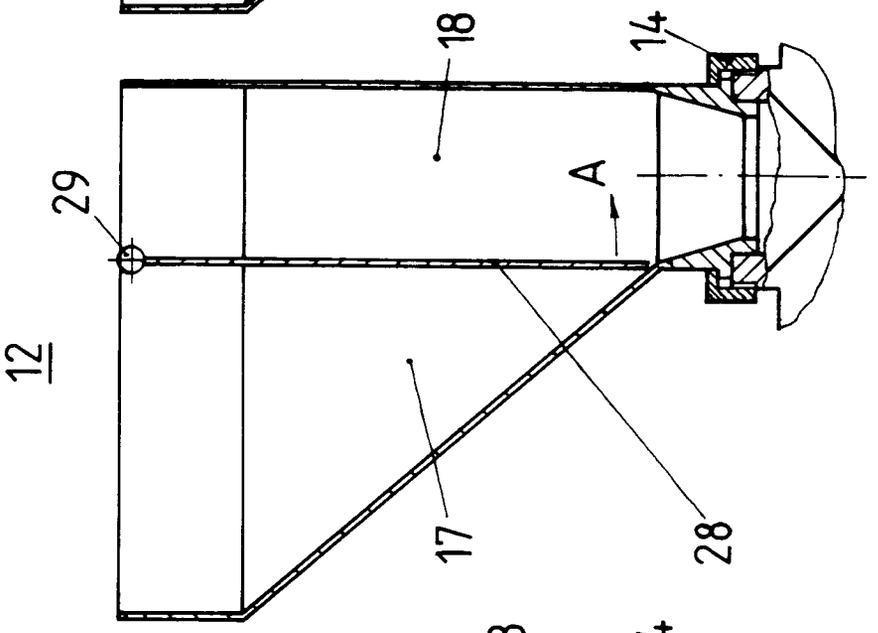


FIG.2

