



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
01.06.94 Patentblatt 94/22

⑤① Int. Cl.⁵ : **B41F 31/02, B41F 31/06**

②① Anmeldenummer : **91104494.9**

②② Anmeldetag : **22.03.91**

⑤④ **Rakelfarbwerk.**

③⑩ Priorität : **20.04.90 DE 4012618**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
30.10.91 Patentblatt 91/44

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
01.06.94 Patentblatt 94/22

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
CH DE FR GB IT LI SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-A- 3 832 148
DE-C- 3 832 183

⑦③ Patentinhaber : **MAN Roland Druckmaschinen**
AG
Postfach 10 12 64
D-63012 Offenbach (DE)

⑦② Erfinder : **Thomas, John**
Oskar-von-Miller-Strasse 83
W-8900 Augsburg 22 (DE)

EP 0 453 772 B1

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).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Rakelfarbwerk für eine Druckmaschine mit einer an eine Rasterwalze Farbe abgebenden Kammerrakel, die mittels einer Stellvorrichtung zwischen einer Betriebs- und einer Abstellposition umstellbar ist und mit einer an der Druckmaschine unter der Kammerrakel angeordneten Farbzuführvorrichtung, die eine Farbwanne und eine Farbpumpe aufweist.

Bei dem Farbwerk der DE-PS 38 32 183 C1 ist die Kammerrakel mit der Farbzuführvorrichtung über einen Schlauch verbunden, dessen eines Ende eine lösbare Schlauchkupplung aufweist. Zu Reinigungszwecken bei Produktwechsel und aus Platzgründen ist der Schlauch zwischen Kammerrakel und Zuführvorrichtung ungünstig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Rakelfarbwerk zu schaffen, das einfach aufgebaute Mittel zur Trennung der Kammerrakel von der Farbzuführvorrichtung aufweist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch Anwendung der Merkmale des Kennzeichens des Anspruchs 1 gelöst. Der besondere Vorteil liegt darin, daß zwischen der Kammerrakel und der Farbzuführvorrichtung ein Schlauch und eine Schlauchkupplung entfallen können.

Weitere Merkmale und daraus resultierende Vorteile ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnung. Es zeigt

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Rakelfarbwerkes in Betriebsposition,
 Fig. 2 das Rakelfarbwerk gemäß Fig. 1 in der Abstellposition,
 Fig. 3 das Rakelfarbwerk gemäß Fig. 1 mit abgenommener Kammerrakel und
 Fig. 4 bis 6 verschiedene Ausführungsbeispiele der die Farbeintrittsöffnung und Farbaustrittsöffnung begrenzende Wandungen.

Das Rakelfarbwerk gemäß Fig. 1 weist eine Kammerrakel 1, die mittels einer Stellvorrichtung 2 an eine Rasterwalze 3 anstellbar ist, auf. Die Kammerrakel 1 weist eine Farbkammer 4 auf, in deren Ober- und Unterseite mittels Klemmleisten 5 Rakelmesser 6 feststellbar sind. An der Farbkammer 4 ist ein Farbzuführkanal 7 befestigt. Die Kammerrakel 1 weist mindestens einen Halter 8 auf, der an der Stellvorrichtung 2 festlegbar ist. Die Stellvorrichtung 2 weist eine Traverse 9 auf, die an beiden Enden an Seitenwänden der Druckmaschine drehbar gelagert ist. Fest an der Traverse 9 ist für jeden Halter 8 ein Halteransatz 10 angeschlossen. Der Halter 8 der Kammerrakel 1 ist mittels zweier Bolzen 11, deren Längsachsen parallel zur Längsachse der Rasterwalze 3 verlaufen, am Halteransatz 10 einhängbar. Ein Handhebel 12 ist mit einem Exzenter 13 verbunden, der um die Traverse 9 drehbar angeordnet ist. Mit dem Exzenter 13 können die Bolzen 11 des Halters 8 gegen den Halteransatz 10 angeedrückt werden.

Unterhalb der Kammerrakel 1 ist eine Farbzuführvorrichtung 14 angeordnet, die eine Farbwanne 15, in der die zu druckende Farbe bevorratet ist, und eine mit einem Antrieb 16 verbundene Farbpumpe 17 aufweist. Der Farbzuführkanal 7 weist auf der der Farbkammer 4 abgewandten Seite eine nach außen offene Farbeintrittsöffnung 18 und die darunter angeordnete Farbzuführvorrichtung 14 einen Farbabgabekanal 19 mit einer nach außen offenen Farbaustrittsöffnung 20 auf.

Fig. 1 zeigt die Anordnung in der Betriebsposition, in der die Kammerrakel 1 an der Rasterwalze 3 anliegt. In dieser Position liegt der Farbzuführkanal 7 auf dem Farbabgabekanal 19 auf, so daß sie eine durchgehende Leitung bilden. Die Unterseite des Farbzuführkanals 7 und die Oberseite des Farbabgabekanals 19 weisen ebene Auflageflächen 21, 22 auf, die in dieser Position parallel zueinander verlaufen und aneinander anliegen.

Soll die Kammerrakel 1 ausgewechselt werden, beispielsweise bei einem Farbwechsel oder zu Reinigungszwecken, so wird, wie die Fig. 2 erkennen läßt, mittels einer Schwenkbewegung der Traverse 9 die Kammerrakel 1 von der Rasterwalze 3 abgestellt und der Farbzuführkanal 7 von dem Farbabgabekanal 19 der Farbzuführvorrichtung 14 getrennt. Der Schwenkweg der Traverse 9 ist so bemessen, daß der Farbzuführkanal 7 in der Betriebsposition zur Anlage an den Farbabgabekanal 19 kommt und dabei die Farbeintrittsöffnung 18 über der Farbaustrittsöffnung 20 steht.

In der Abstellposition kann die Klemmung des Halters 8 mittels des Exzenters 13 durch Betätigen des Handhebels 12 der Stellvorrichtung 2 gelöst und dann die Kammerrakel 1 ausgewechselt werden, wie in Fig. 3 gezeigt ist.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 4 ist um eine Farbaustrittsöffnung 23 eines Farbabgabekanals 24 in eine Auflagefläche 25 eine Nut 26 eingearbeitet, in die ein Dichtring 27 eingelegt ist. Der Farbzuführkanal 7 liegt bei dieser Variante auf dem Dichtring 7 auf. Hierdurch wird die Dichtwirkung verbessert.

Es ist auch denkbar, in eine Bohrung 28 der Farbzuführvorrichtung 14 einen als elastisches Rohrstück ausgebildeten Farbabgabekanal 29 einzusetzen. Der Farbzuführkanal 7 liegt dann in der Betriebsposition auf dem elastischen Farbabgabekanal 29 auf, wie in Fig. 5 gezeigt ist. Alternativ könnten auch der Farbzuführkanal 7 oder beide Kanäle 7, 29 aus elastischem Material gefertigt sein. Diese Anordnung kann bei guter Dichtwirkung geringe Toleranzen des Stellweges der Kammerrakel 1 ausgleichen.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel ist in Fig. 6 dargestellt. Ein Farbabgabekanal 30 der Farbzuführvorrichtung 14 weist ein Rohrstück 31 auf, das ein über eine Auflagefläche 32 der Farbzuführvorrichtung 14 herausragendes und dort kegelförmig geschnittenes Endstück 33 aufweist. Ein Farbzuführkanal 34 ist mit einer Farbeintrittsöffnung 35 begrenzende Wandung 36 versehen, die eine kegelförmige Ausnehmung 37 aufweist. In der Betriebsposition übergreift die kegelförmige Ausnehmung 37 das kegelförmige Endstück 33.

Der Vorteil dieser Anordnung ist, daß diese Labyrinthdichtung zwischen dem Farbzuführkanal 34 und dem Farbabgabekanal 30 einen Spalt 38 aufweist, der einerseits so klein ist, daß keine Farbe austritt und andererseits so groß ist, daß Ungenauigkeiten im Zusammenschluß von Farbzuführkanal 34 und Farbabgabekanal 30 aufgefangen werden können.

Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 bis 3 erfolgt die An- und Abstellung der Kammerrakel 1 an die Rasterwalze 3 durch Schwenken um die Achse der Traverse 9. Alle Varianten des Zusammenschlusses eines Farbzuführkanals 7, 34 mit einem Farbabgabekanal 19, 24, 29, 30 zu einem durchgehenden Kanal beinhalten jedoch auch die Möglichkeit, eine Stellvorrichtung, die die An- und Abstellung der Kammerrakel 1 an die Rasterwalze 3 geradlinig tätigt, vorzusehen. So kann beispielsweise anstelle der Schwenkbewegung der Traverse 9 die Kammerrakel 1 und der Farbzuführkanal 7 auch durch eine translatorische Abstellbewegung der Traverse in Pfeilrichtung a außer Kontakt mit der Rasterwalze 3 bzw. dem Farbabgabekanal 19 gebracht werden. Die Pfeilrichtung a muß dabei zwischen den Richtungen der Linien L_1 und L_2 liegen. Ist die Richtung von Pfeil a flacher als L_1 , so verhakt sich der Farbzuführkanal 7 an der Farbzuführvorrichtung 14, ist sie steiler als L_2 , so kann die Kammerrakel 1 nicht von der Rasterwalze 3 abgestellt werden.

Patentansprüche

1. Rakelfarbwerk für eine Druckmaschine mit einer an eine Rasterwalze Farbe abgebenden Kammerrakel, die mittels einer Stellvorrichtung zwischen einer Betriebs- und einer Abstellposition umstellbar ist, und mit einer an der Druckmaschine unter der Kammerrakel angeordneten Farbzuführvorrichtung, die eine Farbwanne und eine Farbpumpe aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Kammerrakel (1) einen Farbzuführkanal (7, 34) mit einer nach außen offenen Farbeintrittsöffnung (18, 35) und die Farbzuführvorrichtung (14) einen Farbabgabekanal (19, 24, 29, 30) mit einer nach außen offenen Farbaustrittsöffnung (20, 23) aufweist und daß der Stellweg der Kammerrakel (1) so bemessen ist, daß in der Betriebsposition der Farbzuführkanal (7, 34) mit seiner Farbeintrittsöffnung (18, 35) über der Farbaustrittsöffnung (20, 23) des Farbabgabekanals (19, 24, 29, 30) zur Bildung einer durchgehenden Leitung steht.
2. Rakelfarbwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Farbzuführ- und der Farbabgabekanal (7, 19) in der Betriebsstellung aneinander anliegende ebene Auflageflächen (21, 22) aufweisen.
3. Rakelfarbwerk nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest einer der Kanäle (7, 29) aus einem elastischen Material besteht.
4. Rakelfarbwerk nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Farbabgabekanal (24) ein die Farbaustrittsöffnung (23) umgebender Dichtring (27) angebracht ist.
5. Rakelfarbwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß entweder der Farbabgabekanal (30) oder der Farbzuführkanal (34) ein kegelförmiges Ende aufweist, das in der Betriebsposition in eine kegelförmige Vertiefung des anderen Kanals eingreift.

Claims

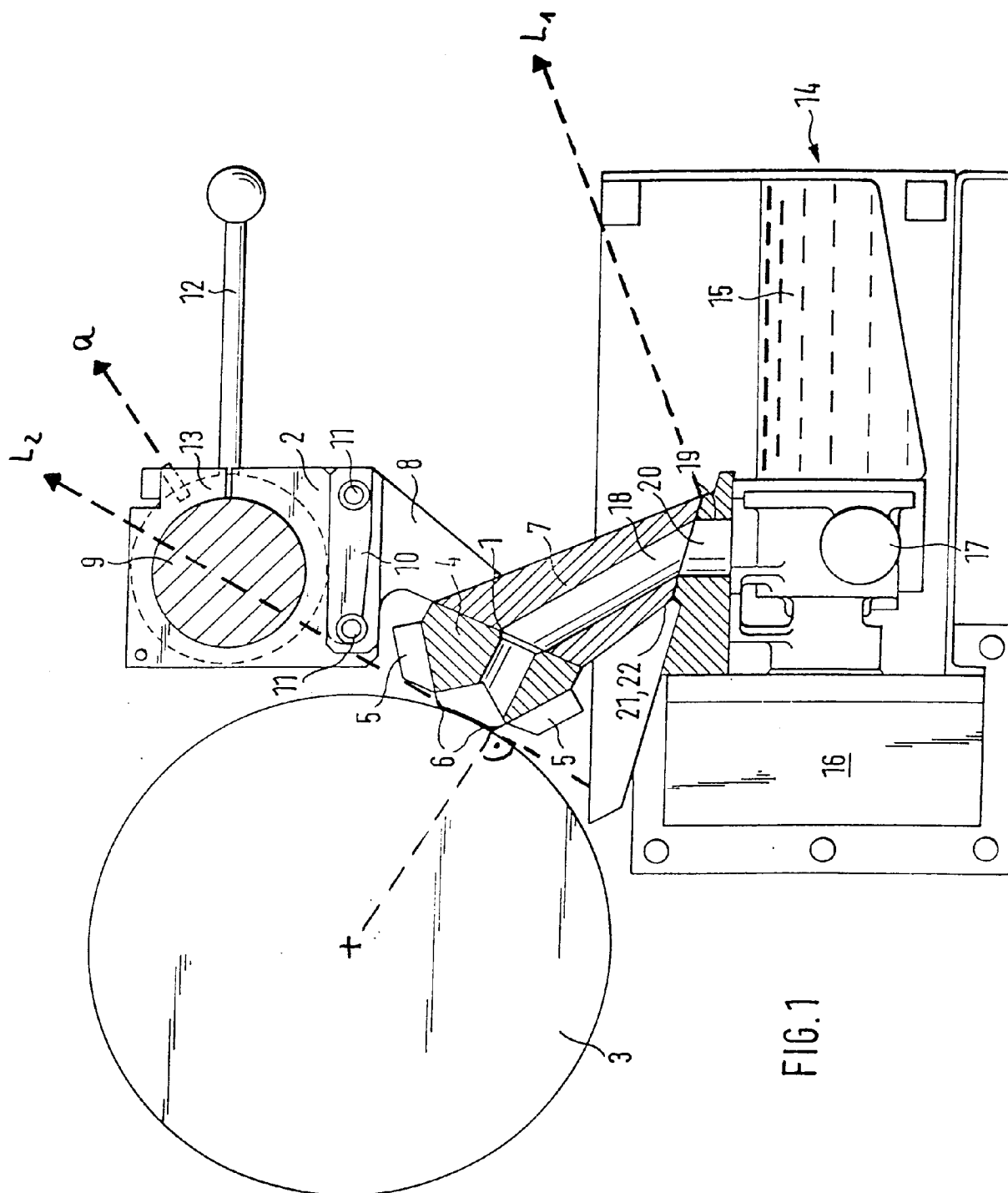
1. Doctor blade inking device for a printing machine with a chambered doctor blade delivering ink to a screen roller, which chambered doctor blade can be shifted between an operating position and a retracted position by means of an adjusting device, and with an ink supply device arranged on the printing machine under the chambered doctor blade, the device having an ink trough and an ink pump, characterized in that the chambered doctor blade (1) has an ink supply channel (7, 34) with an ink inlet opening (18, 35) open to the outside and the ink supply device (14) has an ink delivery channel (19, 24, 29, 30) with an ink outlet opening (20, 23) open to the outside and in that the adjusting path of the chambered doctor blade (1) is of such dimensions that in the operating position the ink supply channel (7, 34) with its ink inlet opening (18, 35) is located over the ink outlet opening (20, 23) of the ink delivery channel (19, 24,

29, 30) for the formation of a continuous conduit.

2. Doctor blade inking device according to claim 1, characterized in that the ink supply channel and the ink delivery channel (7, 19) in the operating position have level contact surfaces (21, 22) abutting one another.
3. Doctor blade inking device according to one of the preceding claims, characterized in that at least one of the channels (7, 29) consists of an elastic material.
4. Doctor blade inking device according to one of the preceding claims, characterized in that a sealing ring (27) surrounding the ink outlet opening (23) is fitted to the ink delivery channel (24).
5. Doctor blade inking device according to claim 1, characterized in that either the ink delivery channel (30) or the ink supply channel (34) has a conical end which in the operating position engages into a conical depression of the other channel.

Revendications

1. Dispositif d'encre à racle pour une machine à imprimer, comprenant une racle à chambre débitant l'encre à un rouleau tramé, qui peut être commuté au moyen d'un dispositif de manoeuvre entre une position de marche et une position d'arrêt, et un dispositif d'amenée d'entrée disposé sur la machine à imprimer au-dessous de la racle à chambre et qui comporte une cuvette à encre et une pompe à encre, caractérisé en ce que la racle à chambre (1) présente un conduit d'amenée d'encre (7, 34) muni d'une ouverture d'entrée d'encre (18, 35) s'ouvrant vers l'extérieur et le dispositif d'amenée d'encre (14) comprend un conduit débiteur d'encre (19, 24, 29, 30) muni d'une ouverture de sortie d'encre (20, 23) s'ouvrant vers l'extérieur, et en ce que la course de manoeuvre de la racle à chambre (1) est calculée de manière que, dans la position de travail, le conduit d'amenée d'encre (7, 34) soit situé par son ouverture d'entrée d'encre (18, 35) au-dessus de l'ouverture de sortie d'encre (20, 23) du conduit débiteur d'encre (19, 24, 29, 30) pour former une conduite continue.
2. Dispositif d'encre à racle selon la revendication 1, caractérisé en ce que le conduit d'amenée d'encre et le conduit débiteur d'encre (7, 19) présentent des surfaces de portée (21, 22) planes, qui sont appliquées l'une sur l'autre dans la position de marche.
3. Dispositif d'encre selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'au moins un des conduits (7, 29) est fait d'une matière élastique.
4. Dispositif d'encre à racle selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une bague d'étanchéité (27) entourant l'ouverture de sortie d'encre (23) est prévue sur le conduit débiteur d'encre (24).
5. Dispositif d'encre à racle selon la revendication 1, caractérisé en ce que, soit le conduit débiteur d'encre (30), soit le conduit d'amenée d'encre (34) présente une extrémité conique qui, dans la position de marche, est engagée dans un évidement conique de l'autre conduit.



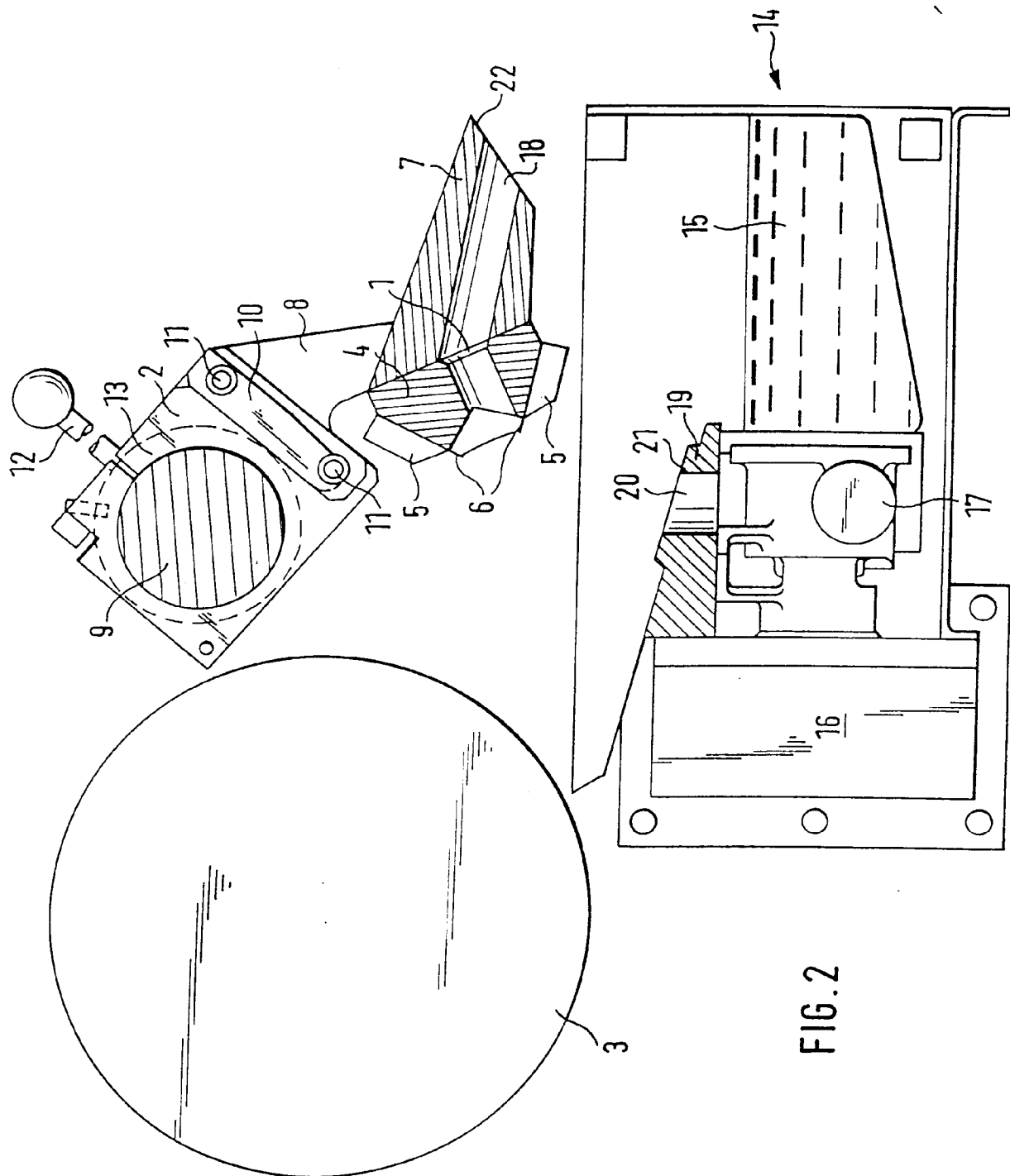


FIG. 2

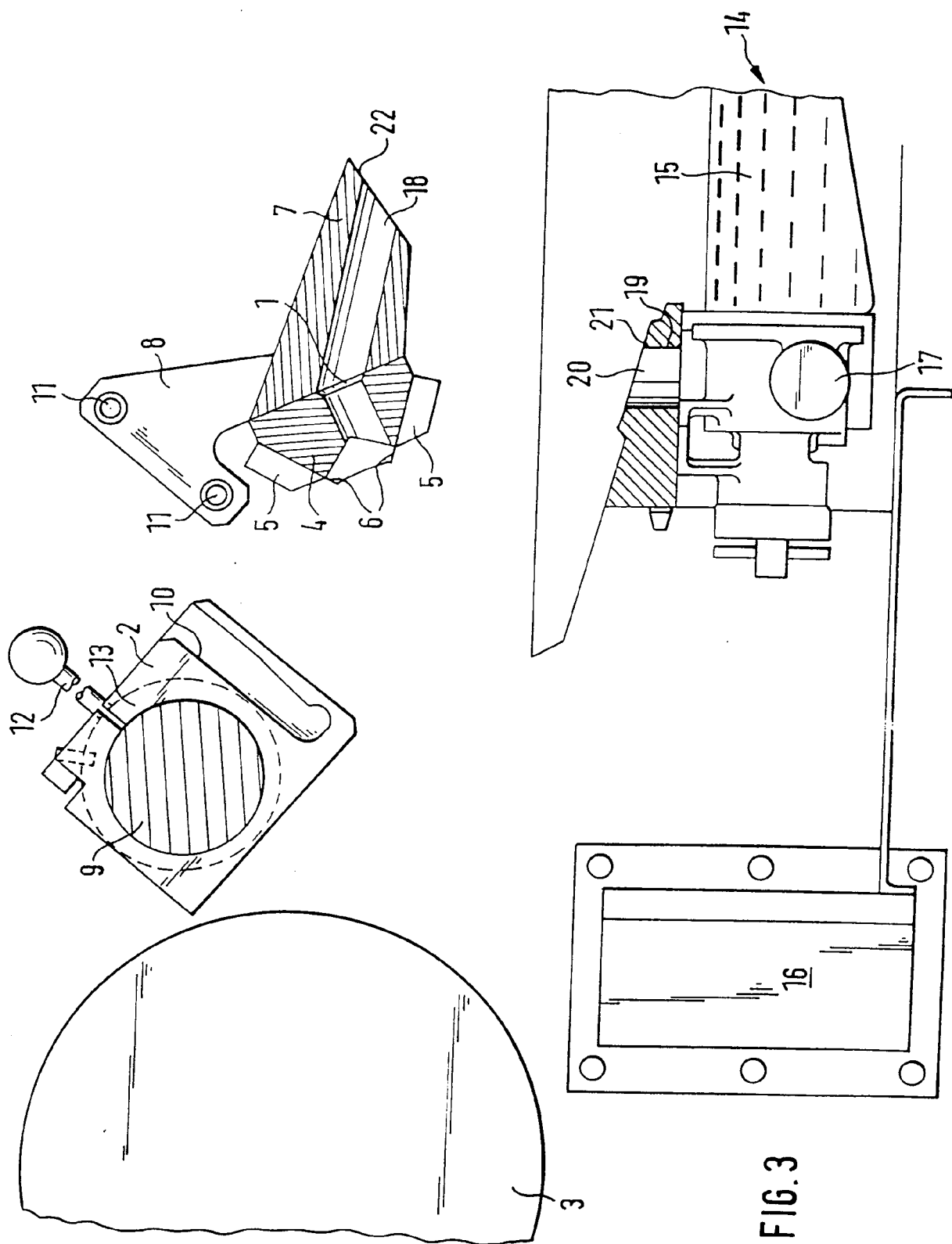


FIG. 3

