



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 151 773
A2

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 84115826.4

Int. Cl.⁴: **B 05 C 17/00**
A 46 B 11/00

Anmeldetag: 19.12.84

Priorität: 16.02.84 DE 3405528

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.08.85 Patentblatt 85/34

Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB IT NL SE

Anmelder: **GKSS-Forschungszentrum Geesthacht GmbH**
Max-Planck-Strasse
D-2054 Geesthacht(DE)

Erfinder: **Richter, Uwe**
Lüner Weg 12
D-2120 Lüneburg(DE)

Erfinder: **Motzkau, Siegfried**
Husumer Strasse 11
D-2057 Reinbek(DE)

Vertreter: **Gottlob, Peter**
Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH Stabs. Patente
und Lizenzen Weberstrasse 5
D-7500 Karlsruhe 1(DE)

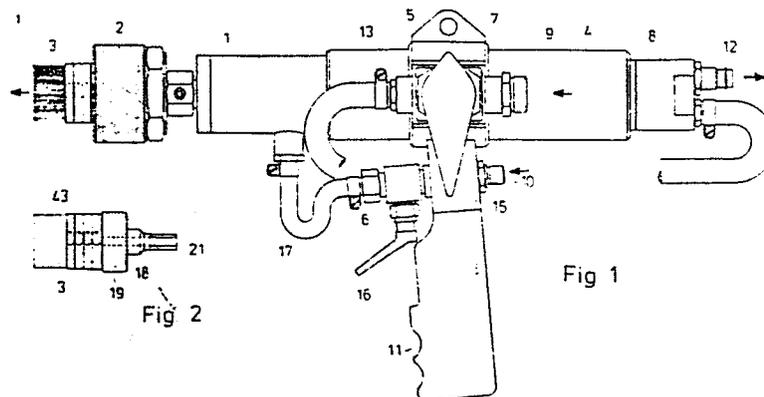
Applikationsgerät für Unterwasser-Anstrichstoffe.

Die Erfindung betrifft ein Applikationsgerät für Unterwasser-Anstrichstoffe, mit dem mittels eines Pinsels oder einer Rolle die Anstrichstoffe auf die zu behandelnden Oberflächen aufgebracht werden.

Die Lösung ist dadurch gekennzeichnet, daß ein Antrieb den Pinsel oder die Rolle in Rotationsbewegungen versetzt und daß der Pinsel oder die Rolle in seiner Bodenplatte, die der Halterung der Borsten dient, mindestens eine durchge-

hende Bohrung aufweist, durch die die Anstrichstoffe zwischen die Borsten einbringbar sind.

Die besonderen Vorteile der Erfindung bestehen insbesondere darin, daß das Anstrichmittel besser ausgenutzt werden kann, weil u.a. die Schlierenbildung durch die Bewegung des Pinsels bzw. der Rolle vom Anstrichstoffbehälter durch das freie Wasser entfällt. Die Flächenleistung pro Taucherstunde wird außerdem erheblich erhöht.



EP 0 151 773 A2

Applikationsgerät für Unterwasser-Anstrichstoffe

Die Erfindung betrifft ein Applikationsgerät für Unterwasser-Anstrichstoffe, mit dem mittels eines Pinsels oder einer Rolle die Anstrichstoffe auf die zu behandelnden Oberflächen aufgebracht werden.

5

In üblicher Weise werden Anstrichstoffe durch Streichen, Rollen, Spritzen, Tauchen oder Fluten auf die zu behandelnden Oberflächen von Objekten aufgebracht. Unter Wasser, z.B. auf einer Schiffswandung, wird ebenfalls das Streichen und Rollen als manuelles Applikationsverfahren angewendet. Diese Verfahren weisen jedoch erhebliche Mängel auf. So ist, neben einer geringen Flächenleistung von ca. 1 m^2 /Taucherstunde, ein hoher Aufwand beim Einsatz eines Taucherteams erforderlich. Eine Schlierenbildung der Anstrichstoffe im Wasser führt zu einer Verschmutzung der Tauchanzüge und der Tauchgeräte.

Die der Erfindung gestellte Aufgabe besteht darin, ein sicheres und wirtschaftliches Unterwasser-Arbeitsgerät zur Applikation von Unterwasser-Anstrichstoffen zu bieten, das bei gleichzeitiger wesentlicher Steigerung der Flächenleistung eine Senkung des Verbrauchs des Anstrichstoffes ermöglicht und dabei noch eine Automatisierung sowie eine Verkürzung der Verarbeitungszeit sowie der Rüst- und Reinigungsarbeitszeiten erlaubt.

Die Lösung ist in den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 1 beschrieben.

Die weiteren Ansprüche geben vorteilhafte Weiterbildungen und Ausführungsformen der Erfindung wieder.

Die besonderen Vorteile der Erfindung bestehen insbesondere darin, daß das Anstrichmittel besser ausgenutzt werden kann, weil u.a. die Schlierenbildung durch die Bewegung des Pinsels bzw. der Rolle vom Anstrichstoffbehälter durch das freie Wasser entfällt. Die Flächenleistung pro Taucherstunde wird außerdem erheblich erhöht.

Die Verarbeitungszeit kann gegenüber der manuellen Auftragung insbesondere dadurch gekürzt werden, daß das erfindungsgemäße Unterwasser-Arbeitsgerät die Applikation von Anstrichmitteln, die mit kurzen Gelierzeiten (sogn. "Topfzeiten") formuliert sind, erlaubt.

Die Einsatztiefe des erfindungsgemäßen Unterwasser-Arbeitsgerätes ist prinzipiell unbegrenzt. Die praktische Einsatztiefe wird im wesentlichen vom verwendeten Antrieb bestimmt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand zweier Ausführungsbeispiele mittels der Figuren 1 bis 4 näher dargestellt.

Die Fig. 1 zeigt die Seitenansicht eines Applikationsgerätes, das in etwa die Form einer Spritzpistole aufweist. Das rohrförmige, langgestreckte Gehäuse 13 besteht im wesentlichen aus einer Drehdurchführung 1 (s.a. Fig. 3), einem Ventil-Montage-Körper 5 sowie einem Luftmotor-Anschlußventil 4 und dem Spannfutter 2 für den Pinsel bzw. die Rolle 3 (der Aufbau des Spannfutters 2 wird anhand der Fig. 4 näher beschrieben).

Am Ventil-Montage-Körper 5 mit dem Luft-Kugelventil 7 ist eine Zuleitung 9 für Luft angeschlossen, mit der ein Luftmotor 8 (Drehzahl max. 290 U/min Md max. 9 kpm der Fa. Bosch) angetrieben wird. Die Abluft wird aus dem
5 Luftmotor 8 über den Abluft-Kupplungsrippel 12 abgeführt. Der Luftmotor 8 versetzt über eine Welle 14 (s. Fig. 3) das Spannfutter 2 und damit den Pinsel 3 in Drehbewegung.

10 Am Ventil-Montage-Körper 5 ist ein Handgriff 11 befestigt, der die Form eines Pistolengriffes aufweist. Sein oberes Teil 15, das an dem Ventil-Montage-Körper 5 anschließt, dient als Durchführungshalterung für den Schlauchanschluß 10 für Anstrichmittel und für ein Ventil 6, welches mittels eines Druckhebels 16 bedient werden kann,
15 wodurch der Zulauf von Anstrichmittel kontrollierbar ist. Vom Ventil 6 führt eine Schlauchleitung 17 zur Drehdurchführung 1.

20 In Figur 2 ist ein Pinsel 3 dargestellt, wie er in das Spannfutter 2 eingesetzt wird. Er weist einen verkürzten Stiel 18 auf, der am Boden 19 anschließt. Der Boden 19 dient als Befestigung für die Borsten oder Pinselhaare 43. Sowohl der Stiel 18 als auch der Boden 19 sind mit
25 mindestens einer durchgehenden Bohrung 21, vorzugsweise in der Rotationsachse liegend, versehen, durch die das Anstrichmittel zwischen die Borsten 43 des Pinsels 3 eingeführt bzw. eingepreßt wird. Drehzahl und erforderliche Menge des Anstrichmittels werden vor Ort vom Taucher reguliert. Die Förderung des Anstrichstoffes erfolgt
30 bevorzugt hydraulisch, z.B. mit einer Air-less-Pumpe, einem Druckluft-beaufschlagten Anstrichstoffbehälter mit Förderleitung oder einem Mehrkomponenten-Misch- und Fördergerät.

Die durchgehende Bohrung 21 steht mit der Zuführung 17 in Verbindung. Dies geht aus der Figur 3 hervor, die die Drehdurchführung 1 (z.T. geöffnet) darstellt. Die Antriebswelle 14 wird mittels einem Lager 22 gegenüber der Gehäusewandung 23 geführt. Im Bereich der Anschlußöffnung 24 der Schlauchleitung 17 ist sie außerdem mittels der beiden Ringdichtungen 25, 26 abgedichtet. Hierdurch entsteht ein Ringspalt 27, der sowohl mit der Anschlußöffnung 24 als auch über eine Stich- und Achsbohrung 28 mit der durchgehenden Bohrung 21 im Pinsel 3 in Verbindung steht. Durch sie wird das Anstrichmittel zum Pinsel 3 geführt. Als Anstrichmittel wird z.B. Mennige mit einer Viskosität von 6400 mPas und einer Zusammensetzung Epoxy/Aminhärter verwendet.

15

Die Figur 4 zeigt im Teilschnitt eine weitere, verkürzte Variation der Erfindung. Der Pinsel 3 steckt zwar weiterhin in dem Spannfutter 2, dieses wird jedoch mittels eines mechanischen Antriebes 29 bewegt. Er besteht aus einer Antriebswelle 50, die durch den Griff 31 gelagert hindurchgeführt ist und im Gehäuse 1 über eine Kegelradumsetzung mit den beiden Kegelrädern 32 und 33 die (verkürzte) Welle 14 gegenüber dem Gehäuse 1 dreht. Die Welle 14 gleitet hierbei auf einer Gleitlagerung 34. Der Antriebsmotor kann am unteren Ende des Griffes 31 befestigt sein.

Die durchgehende Bohrung 21 steht mit einer in der Achse der Welle 14 verlaufenden Bohrung 35 in Verbindung, die am hinteren Ende des Gehäuses 1 an einer Drehdurchführung 36 angeschlossen ist. Durch diese Drehdurchführung

30

wird der Anstrichstoff in die Bohrung 35 bzw. 21 eingebracht.

5 Das Spannfutter 2 (dies gilt auch für das erste Ausführungsbeispiel) besteht aus einer Mutter 37, die auf ein Gewinde 38 aufgeschraubt werden kann. Das Gewindeteil 39 ist auf die Welle 14 aufgespannt, aufgeschraubt oder aufgepreßt. Innerhalb der Mutter 37 befindet sich
10 das eigentliche Spannfutterbett 40, das aus einem Scheibenteil 41 mit aufgesetzten Fingern 42, ähnlich einem Kontaktbürstenkranz, besteht. Die Finger 42 werden beim Spannen an den Pinselboden 19 angepreßt.

15 Die Zuführung des Anstrichstoffes kann ebenfalls ventilgesteuert erfolgen.

GKSS Forschungszentrum
Geesthacht GmbH

Geesthacht, den 12. Dez. 84
PLA 8405 Ga/he

Patentansprüche:

1. Applikationsgerät für Unterwasser-Anstrichstoffe, mit dem mittels eines Pinsels oder einer Rolle die Anstrichstoffe auf die zu behandelnden Oberflächen aufgebracht werden,
5 dadurch gekennzeichnet, daß ein Antrieb (8, 14) den Pinsel oder die Rolle (3) in Rotationsbewegungen versetzt und daß der Pinsel oder die Rolle (3) in seiner Bodenplatte (19), die der Halterung der Borsten (43) dient, mindestens eine durchgehende Bohrung (21) aufweist, durch die die Anstrichstoffe zwischen die
10 Borsten (43) einbringbar sind.
2. Applikationsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Griff (18) des Pinsels oder der Rolle (3)
15 in einem Spannfutter (2) angeordnet ist, das ebenfalls mindestens eine durchgehende Bohrung (28, 35) besitzt, die mit einer Zuleitung (17) für die Anstrichstoffe in Verbindung steht.
- 20 3. Applikationsgerät nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannfutter (2) von einem Luft- oder Hydraulikmotor (8) angetrieben ist.
- 25 4. Applikationsgerät nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuleitung (17, 36) für die Anstrichstoffe am Gehäuse (1) angeschlossen ist.

5. Applikationsgerät nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Gehäuse (1) ein Handgriff (11, 31) befestigt ist.
- 5 6. Applikationsgerät nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß am Gehäuse (1) bzw. dem Handgriff (11) jeweils ein Absperrventil (7 bzw. 16) in der Zuleitung (9 bzw. 10, 17) sowohl des Druckgases als auch der Anstrichstoffe angebracht ist.
- 10 7. Applikationsgerät nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannfutter (2) von einem elektrischen Motor angetrieben ist.

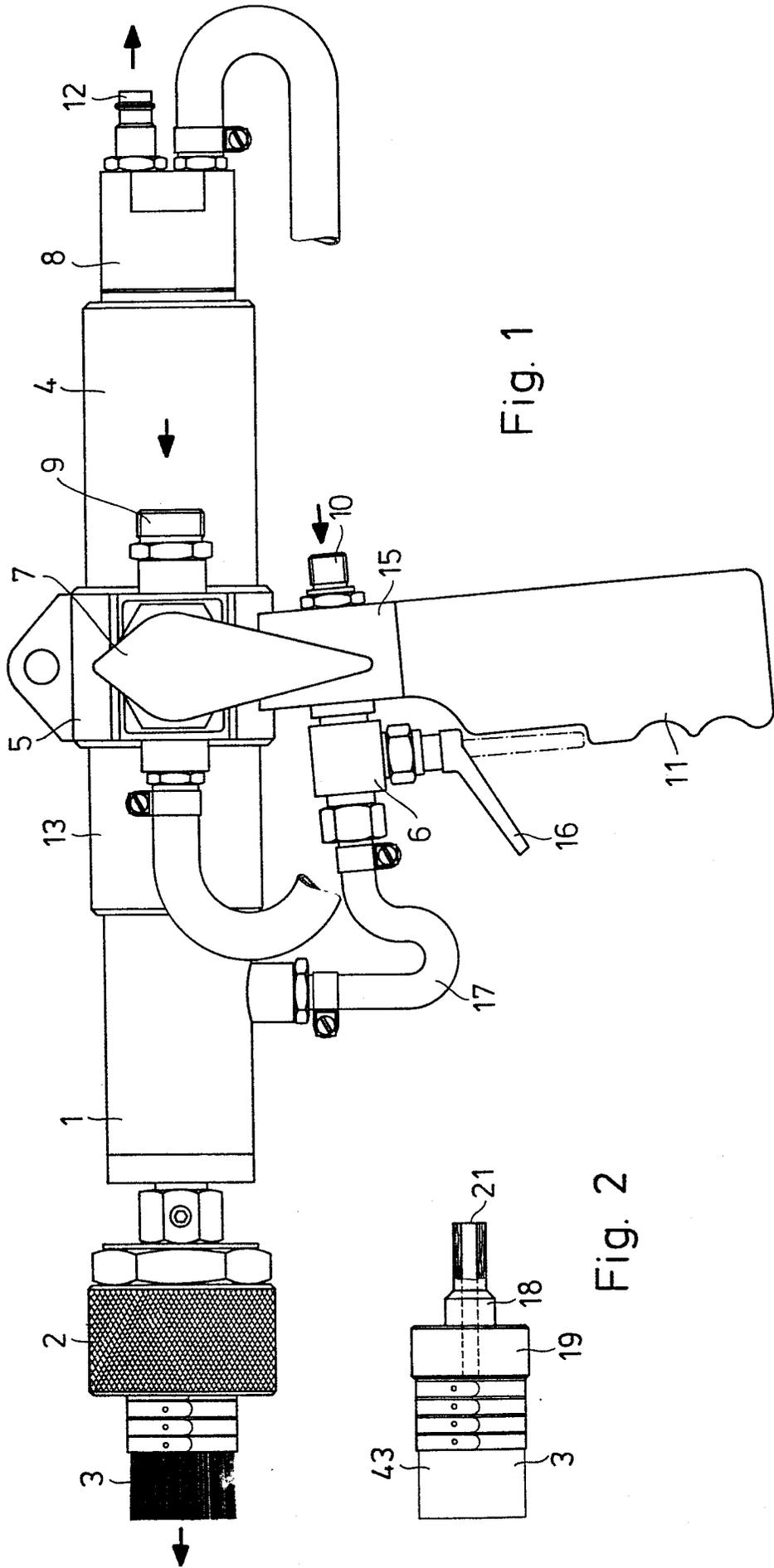
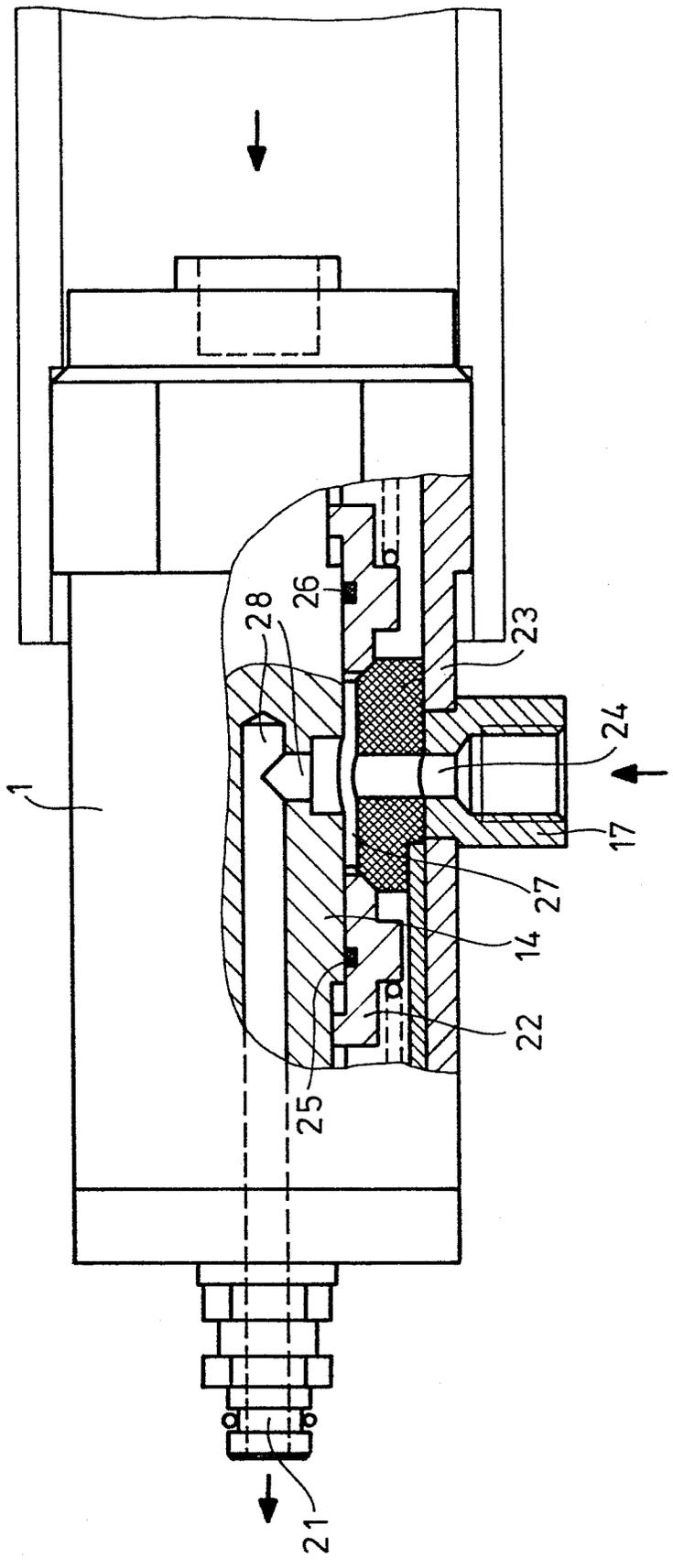


Fig. 1

Fig. 2

2/3

Fig. 3



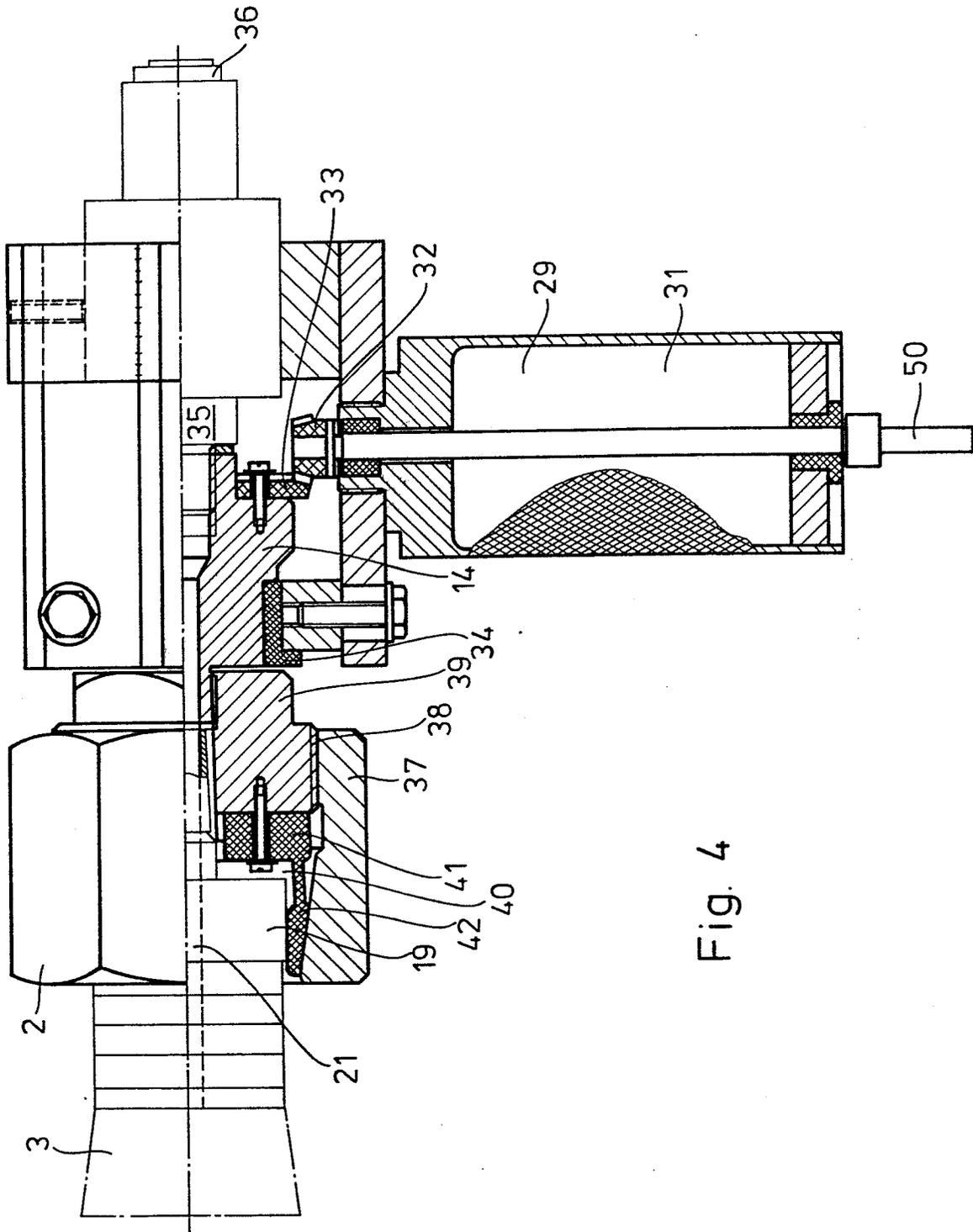


Fig. 4