



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: 0 619 262 A1

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 94103775.6

⑤1 Int. Cl. 5: B65H 71/00

② Anmeldetag: 11.03.94

(30) Priorität: 08.04.93 DE 4311619

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.10.94 Patentblatt 94/41

84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL PT SE

(71) Anmelder: **SOBREVIN Société de brevets industriels-Etablissement**
Altenbach 1
Postfach 661
Fl -9490 Vaduz (LI)

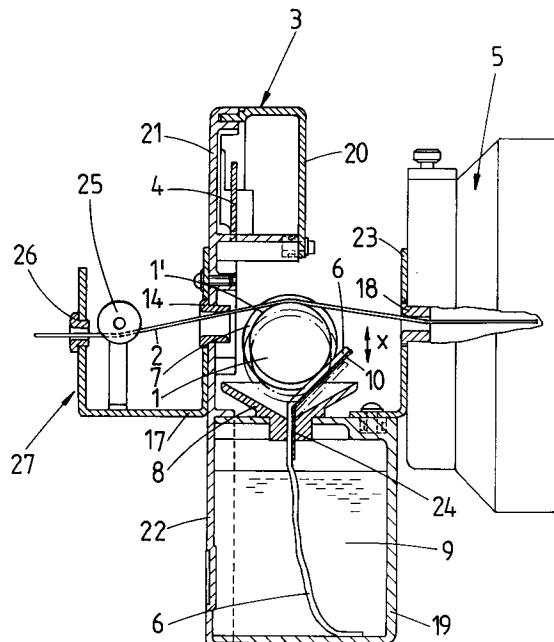
72 Erfinder: Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet

74) Vertreter: **Rieder, Hans-Joachim, Dr. et al**
Corneliusstrasse 45
D-42329 Wuppertal (DE)

54 Vorrichtung zum Auftragen einer Flüssigkeit auf einen laufenden Faden.

57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auftragen einer Flüssigkeit, beispielsweise Öl auf einen laufenden Faden, mit einer in den Fadenlauf ragenden, drehbar gelagerten Walze (1) zur Aufnahme eines Flüssigkeitsfilmes an ihrer Oberfläche (1') aus einem Flüssigkeitsreservoir (9) und Abgabe der Flüssigkeit über Oberflächenkontakt. Um eine derartige Vorrichtung gebrauchsvorteilhaft zu verbessern, ist eine räumliche Trennung von Walze und Reservoir vorgesehen. Die Flüssigkeit soll mittels einem zwischen Walze (1) und Reservoir (9) angeordneten Docht (6) zur Walze transportiert werden.

FIG. 3



EP 0 619 262 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auftragen einer Flüssigkeit, beispielsweise Öl auf einen laufenden Faden gemäß Gattungsbegriff des Anspruches 1.

Diverse Anwendungsbereiche sehen vor, daß Fäden mit Paraffinöl oder ähnlichem geschmiert werden müssen. Um dieses Ziel zu erreichen, sind im Stand der Technik verschiedene Vorrichtungen bekannt. Beispielsweise ist bekannt, einen Faden durch einen rotierenden Paraffinring laufen zu lassen. Dabei kann dieses Aggregat auch vom Faden selbst in Drehung gebracht werden. Eine weitere bekannte Vorrichtung besteht aus einer Schale mit Paraffinöl, in welche eine drehbare Walze mit einem Teilbereich ihrer Oberfläche eingetaucht ist. Über den nicht eingetauchten Walzbereich wird ein Faden der Walzenoberfläche tangential zugeführt. Die Rotation der Walze im Paraffinöl bewirkt, daß sich auf der Oberfläche der Walze ein dünner Paraffinölfilm bildet. Mit diesem Paraffinölfilm wird der Faden durch den Oberflächenkontakt geschmiert.

Diese Vorrichtung ist nachteilhaft, da das Paraffinölreservoir bei einem Einsatz einer derartigen Vorrichtung in der Nähe eines Webstuhles verstaubt. Dieser Nachteil bringt es mit sich, daß das Paraffinölreservoir oft ausgetauscht werden muß und somit nur geringe Voluminar verwendet werden können. Ein häufiges Nachfüllen ist erforderlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Vorrichtung handhabungstechnisch und gebrauchsvorteilhaft zu verbessern.

Gelöst wird die Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung.

Die Unteransprüche stellen vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung dar.

Zufolge der erfindungsgemäßen Ausgestaltung ist eine gattungsgemäße Vorrichtung, insbesondere ein Garnparaffiniergerät gegeben, bei dem das Reservoir weitestgehend geschlossen gehalten werden kann. Es kann ein relativ großes Reservoir Verwendung finden. Die Walze kann darüber hinaus deutlich getrennt vom Reservoir angeordnet sein, so daß ein zusätzlicher Freiheitsgrad gewonnen ist. Die Vorrichtung kann auf engstem Raum angeordnet werden und ist wartungsarm. Es braucht keine offene Öloberfläche mehr dem Flug ausgesetzt sein. Die Walze kann getrennt vom Reservoir verlagert werden. Hierdurch ist eine Einstellbarkeit der Paraffinierung möglich. Das zusätzliche, zwischen Walze und Reservoir angebrachte Transportmittel ist bevorzugt ein Docht. Dieser Docht soll einendig in das Flüssigkeitsreservoir ragen und anderendig auf der Oberfläche der Walze schleifen. Zufolge dieser Ausgestaltung entfallen mechanische Flüssigkeitstransporthilfen wie z.B. Pumpen oder dergleichen. Allein durch die Kapilar-

wirkung wird die Flüssigkeit durch den Docht vom Reservoir zur Walzenoberfläche transportiert. Die Walze kann dabei entweder durch Reibung an dem über die Walze laufenden Faden oder aber bevorzugt durch einen Getriebemotor in Rotation gehalten werden. Ein Getriebemotor kann dabei von einer Steuerung angesteuert werden, die bevorzugt aus einer elektronischen Steuerschaltung besteht. Es ist vorteilhaft, wenn der Motor ein Elektromotor ist, gegebenenfalls sowohl links als auch rechts herum dreht und eine Betriebsspannung von 12 V hat. Die Rotationsgeschwindigkeit der Walze kann dann so bemessen sein, daß sie mit der Fadenlaufgeschwindigkeit dreht. Es ist aber auch möglich, daß sich die Walze gegen den Fadenlauf dreht. Die Steuerschaltung ermöglicht dann ein Umschalten zwischen Links- und Rechtslauf des Antriebsmotors. Die Drehzahl kann von der Steuerung auch proportional zur Fadengeschwindigkeit, welche gegebenenfalls durch eine nachfolgende Liefervorrichtung bestimmt wird, eingestellt werden. Die Trennung von Walze und Reservoir ermöglicht eine Verlagerbarkeit der Walze. Es ist deshalb bevorzugt vorgesehen, daß die Walze quer zur Fadenlaufrichtung in Richtung auf den Fadenlauf verlagerbar ist. Durch diese Verlagerbarkeit kann der Umfangswinkel, der von dem Faden auf der Trommeloberfläche beansprucht wird, variiert werden. Je weiter die Walze in den Fadenlauf hineingedrückt wird, der Faden sich also um die Walze wickelt, verstärkt sich die Schmierung. Die Schmierung ist demnach über eine Linearverstellung der Walze einstellbar. Bevorzugt ist diese Einstellrichtung die vertikale. Um eine gleichmäßige Filmauftragung auf der Walzenoberfläche zu gewährleisten, wird der Docht mit einer Kraft auf die Walze gepreßt. Die Kraft kann dabei von einer Blattfeder herrühren, zwischen deren Oberfläche und der Walzenoberfläche der Docht liegt. Die Blattfeder kann dabei starr am Gehäuse befestigt sein. Durch das Schleifen des Doctes auf der Walzenoberfläche ist zum einen eine gleichmäßige Filmdicke erzielt. Zum anderen werden eventuelle sich auf der Walze niederschlagende Staubpartikel durch den Docht abgewischt. Bautechnisch vorteilhaft ist die Anordnung des Reservoirs vertikal unterhalb der Walze. Das Reservoir ist dann von einem Behälter aufgenommen, welcher bis auf einen Docht durchlaß geschlossen ist. Besonders bevorzugt wirkt die Vorrichtung mit einem Fadenspeicher zusammen. Sie ist dann unmittelbar einem Fadenspeicher vorgeordnet. Die den Antrieb der Walze steuernde elektronische Steuerschaltung steht mit dem Antrieb des Fadenspeichers in einer Signalverbindung. Hierdurch ist es möglich, die Abzugs geschwindigkeit des Fadens bzw. die Aufwickelgeschwindigkeit auf den Fadenspeicher mit der Drehzahl der Walze zu synchronisieren. Entsprechend

der Aufwickelgeschwindigkeit dreht sich dann die Walze. Bei einem sich bewegenden Faden kann dann die Walzenoberfläche die gleiche oder eine proportionale Geschwindigkeit aufweisen wie der Faden und bei stillstehendem Fadenspeicher steht die Walze. Durch die lineare Verstellbarkeit der in horizontaler Achslage quer zum Fadenlauf ausgerichteten Walze kann dabei dann die Kontaktobерfläche zwischen dem Garn und der geschmierten Walze geändert werden. Da das Reservoir weitgehend von äußeren Einflüssen abschmierbar ist, kann der Behälter als relativ großes Volumen aufweisen, beispielsweise 450 cm^3 . Insgesamt ist die gesamte Vorrichtung durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung erheblich wartungsärmer und handhabungstechnisch günstiger gestaltet. Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß das Reservoir, in welches der Docht eintaucht, mit einer zusätzlichen Fördereinrichtung mit der Flüssigkeit, beispielsweise dem Öl, befüllt wird. Das zusätzliche Reservoir kann dabei eine halbzylindrische Schale sein, welche unterhalb der Walze angeordnet sein kann. Nach oben hin kann diese halbzylindrische Wanne durch eine ebenfalls halbzylindrische Haube zu einem insgesamt zylindrischen Gehäuse ergänzt werden. Die Fördereinrichtung ist bevorzugt eine Schlauchpumpe. Dabei ragt ein Schlauch bis auf den Boden des unteren, größeren Reservoirs. Mit seinem anderen Ende ragt der Schlauch in das auf zufüllende obere, kleinere Reservoir. Die Schlauchpumpe weist bevorzugt drei auf einer Kreisscheibe angeordnete Rollen auf, welche zufolge einer Rotationsbewegung der Kreisscheibe drehen. Kreisaußerhalb und zwischen einer hohlzylindrischen Ummantelung ist der Schlauch kreisförmig von den Rollen an die zylindrische Ummantelung gepreßt. Durch eine Walkbewegung der Rollen zufolge ihrer Drehung findet die Förderung der Flüssigkeit vom unteren Reservoir in das obere Reservoir statt. Ein überraschend einfacher Aufbau der Vorrichtung wird dadurch erzielt, daß die Achse der Walze gleichzeitig die Achse der rotierenden Scheibe der Schlauchpumpe ist. Beide Aggregate können dann von einem gemeinsamen Antriebsmotor angetrieben werden. Schlauchpumpe und Walze liegen in vorteilhafter Weise axial beabstandet voneinander. Ein mit der Neuerung einhergehender Vorteil ergibt sich dadurch, daß das Reservoir, in welches der Docht eintaucht, außerordentlich klein gewählt werden kann. Einer Weiterbildung zufolge braucht nicht einmal ein derartiges Reservoir vorhanden zu sein. Es reicht aus, den Docht durch das kontinuierlich aus der Fördereinrichtung herausströmende Öl getränkt zu halten. Darüber hinaus ist vorgesehen, die Walze unmittelbar mit dem Öl aus der Fördereinrichtung zu benetzen. Dabei kann die Benetzung auch ggf. mit einem Docht durchgeführt werden. Insofern über-

nimmt dann die mechanisch angetriebene Fördereinrichtung, beispielsweise eine Peristaltikpumpe, die Funktion des Transportmittels für die Flüssigkeit.

- 5 Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den beigefügten Zeichnungen dargestellt. Sie werden im folgenden erläutert. Es zeigen:
- Fig. 1 eine Seitenansicht, teils aufgebrochen, eines Garnparaffiniergerätes,
- 10 Fig. 2 eine Rückansicht eines Gerätes gemäß Figur 1, teils aufgebrochen,
- Fig. 3 ein weiteres Ausführungsbeispiel mit vorgeordneter Fadenbremse in einer Darstellung gemäß Fig. 1,
- 15 Fig. 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung in Schnittdarstellung gemäß der Linie IV-IV in Fig. 5,
- Fig. 5 eine Darstellung des Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 4 teils im Schnitt, teils mit weggebrochenen Details und
- 20 Fig. 6 eine Draufsicht auf einen Gegenstand gemäß Fig. 4, teilweise geschnitten.

Die Vorrichtung, das Garnparaffiniergerät ist in den Ausführungsbeispielen unmittelbar an den Boden eines Fadenspeichers 5 angeschraubt. Als Befestigungsmittel dient dabei der am besagten Boden angeschraubte Geräteträger 23. Der Fadenspeicher ist mit seiner nicht dargestellten Trommel in horizontaler Lage in üblicher Weise befestigt. der Faden 2 verläuft ebenfalls im wesentlichen in horizontaler Lage und tritt in das Garnparaffiniergerät durch die Einlauföse 14 ein und tritt durch die Einlauföse 18 des Fadenspeichers 5 aus dem Gerät wieder heraus. Beide Ösen liegen im wesentlichen waagerecht zueinander.

Zwischen Einlauföse 14 und Einlauföse 18 ist eine Walze 1 angeordnet, die von einem Antriebsmotor (elektrischer Getriebemotor) 7 angetrieben wird. Die Achse der Walze 1 fluchtet dabei mit dem Motor 7, welcher einseitig ein Halteblech aufweist, welches vertikal verschieblich mit Schrauben oder anderen Befestigungsmitteln an der Seitenwand 16 der Vorrichtung gehalten ist. Der Motor ist ein Elektromotor für Niederspannungsgleichstrom und in beiden Drehrichtungen betreibbar.

An der Seitenwand befindet sich oberhalb des Antriebsmotors 7 ein Gehäuse 3 zur Aufnahme einer Schaltung 4. die Schaltung 4 ist eine elektrische Schaltung und bildet die Steuerung für den Antriebsmotor 7 aus. Die Schaltung 4 steht mit dem Fadenspeicher, bzw. mit der Antriebssteuerung des Fadenspeichers 5 in Signalverbindung, so daß der Walzenantrieb 7 mit dem Fadenspeicherantrieb synchronisierbar ist. Walze und Fadenspeicher laufen im Geichlauf bzw. im Proportionalbetrieb. Das Gehäuse der Steuerung 3 besteht aus einer Abdeckung 20 einer Rückwand 21.

Unterhalb der Walze befindet sich ein Behälter 19, welcher ein Ölreservoir 9 aufnimmt. Der Behälter hat etwa ein Volumen von 450 cm^3 . In den Behälter hineingetaucht, bis zum Boden des Behälters ist ein Docht 6. Dieser Docht wird durch eine oben am Behälter angeordnete Docht durchführung 24 aus dem Behälter herausgeführt und liegt dort auf einer Blattfeder 10 auf. Die Blattfeder 10 ist abgewinkelt und mit einem Winkelschenkel ebenfalls in der Docht durchführung 24 befestigt. Die Blattfeder 10 klemmt zwischen sich und der Walzenoberfläche 1' den Docht 6 ein, so daß der Docht 6 auf die Oberfläche 1' der Walze 1 gepreßt wird. Die Blattfeder 10 und der Docht 6 sind so lang bemessen, daß trotz einer Vertikalbewegung der Walze der Docht vermöge der federnden Nachgiebigkeit der Blattfeder 10 immer auf die Walzenoberfläche gepreßt wird. Direkt unterhalb der Walze befindet sich ein Ölauffangtrichter, der breiter ist als der Durchmesser der Walze 1 und in etwa genauso lang ist wie die Walze ein. Der Auffangtrichter verjüngt sich nach unten hin zu der Docht durchführung. Als separates Bauteil steckt der Ölauffangtrichter 8 im Deckelbereich des Behälters ein. Er ist auch Träger der Blattfeder 10. Der Docht 6 hat eine bandförmige Gestalt und besteht aus einem Gewebe, das geeignet ist durch Kapilarwirkung das Öl aus dem Reservoir 9 zur Walzenoberfläche 1' zu transportieren. Die Breite des Dochtes 6 ist dabei ein vielfaches breiter als die Breite des Fadens 2. Sie kann insbesondere bei breiten Fäden aber auch nur um wenig breiter sein als der Faden 2.

Die Walze ist in x-Richtung in die durch die Einlauföse 14 und die Auslauföse 18 fluchtende Gerade verlagerbar, wobei die Gerade den Walzenkörper schneidet. Zufolge der Verlagerbarkeit der Walze 1 zusammen mit dem Antriebsmotor 7 in Richtung x erfährt der Faden 2 je nach Position der Walze eine größere oder kleinere Umlenkung. Entsprechend der Umlenkung des Fadens 2 bemüßt sich die Kontaktfläche zwischen Faden 2 und der Walze 1. Bei ihrer Verlagerung wird die Walze 1 in die Fluchtrichtung der beiden Ösen 14 und 18 hineinverlagert. Durch die Drehung der Walze wird ihre Oberfläche 1' mit einem dünnen Ölfilm versehen. Beim Betrieb ist vorgesehen, daß die Drehzahl der Walze der Fadenlaufgeschwindigkeit entspricht oder dazu proportional ist. Dann wird der Ölfilm optimal auf den Faden übertragen. Eventuelle Staubpartikelchen, die auf den Ölfilm fallen, werden durch die Anlage des Dochtes auf die Oberfläche 1' der Walze 1 vom Docht abgewischt.

An der Rückwand 21 des Gerätes befindet sich ein Halblech 17 für eine nicht dargestellte Fadenbremse. Um eine optimale Schmierung zu erreichen, ist vorgesehen, daß ein Garnparaffiniergerät, wie es beispielsweise in dieser Anmeldung be-

schrieben ist, zwischen einer Fadenbremse 27 und einem Fadenspeicher 5 angeordnet ist. Ein derartiges Ausführungsbeispiel zeigt Figur 3. Bei einer erfindungsgemäßen Vorrichtung ist dann immer für die nötige Fadenspannung gesorgt, mit welcher der Faden 2 auf der Trommel 1 aufliegt. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel liegt die Walze in der Horizontalen und ist in vertikaler Richtung verlagerbar. Die Verlagerbarkeit kann dadurch bewirkt werden, daß der Antriebsmotor 7 auf einer Halteplatte 13 befestigt ist, welche von parallel zur Seitenwand 16 verschiebbar an der Seitenwand befestigt ist. Die Befestigung kann durch Schrauben 11 und Muttern 12 vorgenommen werden, welche durch ein Langloch 15 in der Seitenwand 16 geschraubt sind. Die Ausrichtung des Langloches oder der Langlöcher 15 ist dabei in Verlagerungsrichtung x der Walze 1 ausgerichtet. Die Verlagerbarkeit der Walze 1 kann aber auch durch andere Mittel bewirkt werden, beispielsweise durch einen Spindeltrieb. Der Spindeltrieb kann dabei von Hand oder motorisch angetrieben sein. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel ist es vorteilhaft, wenn die Drehachse der Walze 1 windschief zum Fadenlauf ausgerichtet ist. In der Projektion kann der Faden sowohl in einem Winkel, als auch senkrecht zur Achse der Walze 1 zugeführt werden.

In Figur 3 dargestellte Anordnung besteht aus einer Fadenbremse 27 einem Garnparaffinierungsgerät und einem Fadenspeicher 5. Die Fadenbremse weist eine Einlauföse 26 auf, die im wesentlichen mit den Einlaufösen 14 und 18 fluchtet. Im Fadenlauf befindet sich eine aus zwei Tellerfedern 25 bestehende Fadenbremse. Zum Abbremsen wird der Faden 2 zwischen zwei aufeinander zu federbelasteten Tellerfedern 25 hindurchgezogen.

Unterhalb des Halbleches 17 ist eine Balloonschutzscheibe 22 angeordnet.

Die in der vorstehenden Beschreibung, der Zeichnung und den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung von Bedeutung sein. Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen.

Die Vorrichtung zum Auftragen einer Flüssigkeit gemäß dem in den Fig. 4 - 6 dargestellten Ausführungsbeispiel wirkt vom Prinzip hier genauso wie das vorher im Detail beschriebene Ausführungsbeispiel. Es wird deshalb auf die dort beschriebenen Details verwiesen. Zusätzlich zu einem ersten Reservoir 9, in welchen der Docht 6 eintaucht, welcher auf der Oberfläche 1' der Walze 1 aufliegt, befindet sich in einem größeren Reservoir 28 ein größerer Ölrorrat. Das Reservoir 28

wird von einer halbzyklindrischen Schale 36 ausgebildet, welche unterhalb des Reservoirs 9 angeordnet ist. Nach oben hin ist die halbkreisförmige Wanne 36 durch einen Deckel 38 abgeschlossen, welcher gleichzeitig die halternde Bodenplatte für das Reservoir 9 bzw. den Antriebsmotor 7 ausbildet. Eine Öffnung in der Decke 38 des Reservoirs 28 ist mit einem Deckel 39 verschlossen. Dieser Deckel ist abnehmbar. Durch die darunter befindliche Öffnung kann Öl in das Reservoir 28 eingefüllt werden.

Das Reservoir 9 und das Reservoir 28 sind durch einen Schlauch 29 miteinander verbunden. Das eine Ende 30 des Schlauches 29 ragt auf den Boden des Reservoirs 28. Das andere Ende 31 des Schlauches 29 ragt durch eine Öffnung in das Reservoir 9. Durch eine am Schlauch angeordnete Schlauchpumpe 40 kann Flüssigkeit aus dem Reservoir 28 durch den Schlauch 29 in Pfeilrichtung in das Reservoir 9 gepumpt werden. Aus diesem Reservoir 9 wird die Flüssigkeit sodann durch den Docht zufolge von Kapillarkräften auf die Oberfläche 1' der Walze 1 gefördert.

Die Schlauchpumpe weist in bekannter Weise einen zylindrischen Mantel 41 auf. In diesem Hohlmantel liegt innenseitig ein Schlauch 29 ein. Mittels drei auf einer rotierenden Scheibe 33 angeordneter Rollen 32 wird der Schlauch gegen die Mantelfläche 41 gepreßt. Durch eine Drehung der Scheibe 33 tritt eine Walkbewegung im Schlauch auf, so daß in bekannter Weise eine Förderung der Flüssigkeit erfolgt.

Die Achse 35 der Schlauchpumpe 40 wird bevorzugt von der Antriebswelle der Walze 1 ausgebildet und ist mit dem Antriebsmotor 7 verbunden. Walze 1 und Schlauchpumpe 40 liegen demzufolge coaxial zueinander und werden mit der gleichen Drehzahl angetrieben. Zufolge dieser Ausgestaltung ist eine erhebliche Reduzierung der Bauteile gegeben. Es braucht lediglich ein Antriebsmotor vorhanden zu sein, um sowohl die Walze als auch die Pumpe anzutreiben.

Am Boden der Wanne 36 befindet sich ein Schlauchanschluß 37, der entweder zum Befüllen oder zum Ablassen der Flüssigkeit aus dem Reservoir 28 dient. Oberhalb der Bodenplatte 38 kann sich eine ebenfalls halbzyklindrische Haube befinden, an welcher sich auch die Aufnahmekammer für die elektronische Schaltung befindet. Die Haube 42 kann die Wanne 36 zu einem zylindrischen Körper ergänzen. Am Reservoir 9 kann darüber hinaus ein Überlauf vorgesehen sein, falls die Fördergeschwindigkeiten von Pumpe und Docht unterschiedlich sind. Es ist aber vorgesehen, daß die Fördergeschwindigkeit der Pumpe höher liegt als die des Dochtes, so daß immer genügend Flüssigkeit im Reservoir 9 vorhanden ist. Die über den Überlauf auslaufende Flüssigkeit kann in die unmit-

telbar unterhalb des Reservoirs 9 angeordnete Wanne 36 tropfen.

Patentansprüche

- 5 1. Vorrichtung zum Auftragen einer Flüssigkeit, beispielsweise Öl auf einen laufenden Faden, mit einer in den Fadenlauf ragenden, drehbar gelagerten Walze (1) zur Aufnahme eines Flüssigkeitsfilmes an ihrer Oberfläche (1') aus einem Flüssigkeitsreservoir (9) und Abgabe der Flüssigkeit über Oberflächenkontakt, gekennzeichnet durch eine räumliche Trennung von Walze und Reservoir und ein zwischen Walze (1) und Reservoir (9) angeordnetes Transportmittel (6) für die Flüssigkeit.
- 10 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen einendig in das Flüssigkeitsreservoir ragenden Docht (6), welcher anderendig auf der Oberfläche (1') der Walze (1) schleift.
- 15 3. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch eine motorisch drehangetriebene Walze (1).
- 20 4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotationsgeschwindigkeit der Walze (1) von einer elektronischen Steuerung (4) ansteuerbar ist.
- 25 5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Walze (1) mit Fadenlaufgeschwindigkeit dreht.
- 30 6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Walze (1) quer zur Fadenlaufrichtung in Richtung (x) zum Fadenlauf verlagerbar ist.
- 35 7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Docht (1) kraftbeaufschlagt auf die Walzenoberfläche (1') gepreßt wird.
- 40 8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Docht mittels einer parallel zum Docht angeordneten Blattfeder (10) auf die Walze (1) gepreßt wird.
- 45 9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Walze (1) in einem zylindrischen Mantel (41) gelagert ist.
- 50 10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Walze (1) in einem zylindrischen Mantel (41) gelagert ist und der Mantel (41) mit einer Schlauchpumpe (40) verbunden ist.
- 55 11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Walze (1) in einem zylindrischen Mantel (41) gelagert ist und der Mantel (41) mit einer Schlauchpumpe (40) verbunden ist und die Walze (1) in einem zylindrischen Mantel (41) gelagert ist und der Mantel (41) mit einer Schlauchpumpe (40) verbunden ist.

9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Docht auf der unteren Hälfte der in horizontaler Richtung mit ihrer Achse windschief zum Fadenlauf angeordneten Walze schleift.
10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung einem Fadenspeicher (5) vorgeordnet ist und der Walzenantrieb mit dem Fadenspeicherantrieb synchronisierbar, bevorzugt im Proportionallauf bringbar ist.
11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die elektronische Steuerschaltung mit einem Fadenspeicher in Signalverbindung steht.
12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß das Reservoir (9) von einem unterhalb der Walze angeordneten Behälter (19) aufgenommen wird, welcher im Betrieb bis auf den Dochtdurchlaß (24) abgeschlossen ist.
13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorrichtung, welcher fadenablaufseitig ein Fadenspeicher (5) nachgeordnet ist, fadenzulaufseitig eine Fadenbremse (27) vorgeordnet ist.
14. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch ein unterhalb des Reservoirs (9) angeordnetes, volumenmäßig größeres zweites Reservoir (28), aus welchem insbesondere mittels einer als Schlauchpumpe ausgebildeten Fördereinrichtung (40) Flüssigkeit ins erste Reservoir (9) befördert wird.
15. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die als Schlauchpumpe (40) ausgebildete Fördereinrichtung coaxial zur Walze (1) angeordnet ist und insbesondere einen mit der Walze (1) gemeinsamen Antriebsmotor (7) aufweist.
16. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Förderleistung der insbesondere als Peristaltikpumpe (4) ausgebildeten Fördereinrichtung größer ist als die Förderleistung des Dochtes (6).
17. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß das Transportmittel für die Flüssigkeit als Rohr oder Schlauch ausgebildet ist und die Flüssigkeit zufolge einer Pumpe durch das Transportmittel vom Reservoir zur Walze befördert wird.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

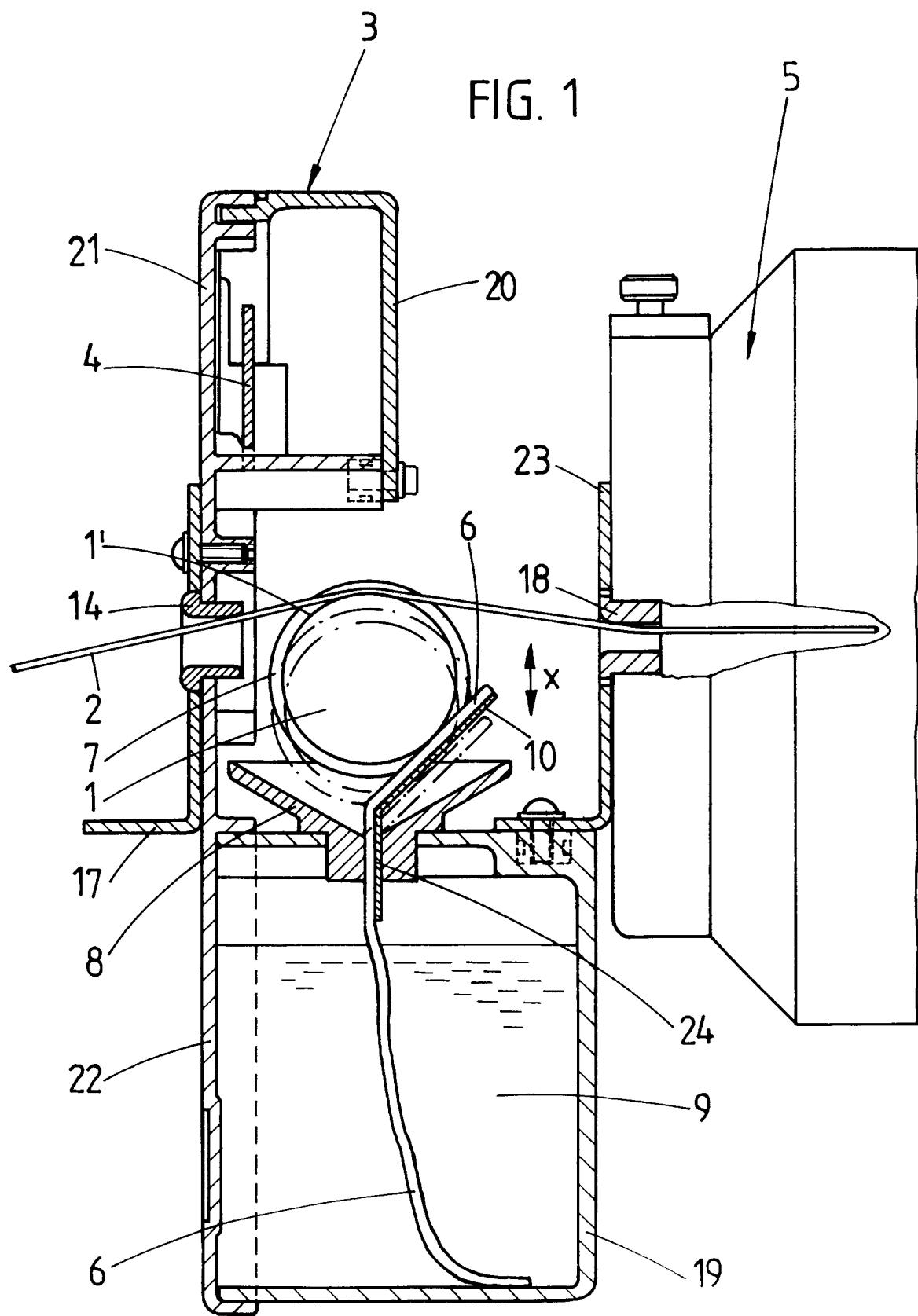


FIG. 2

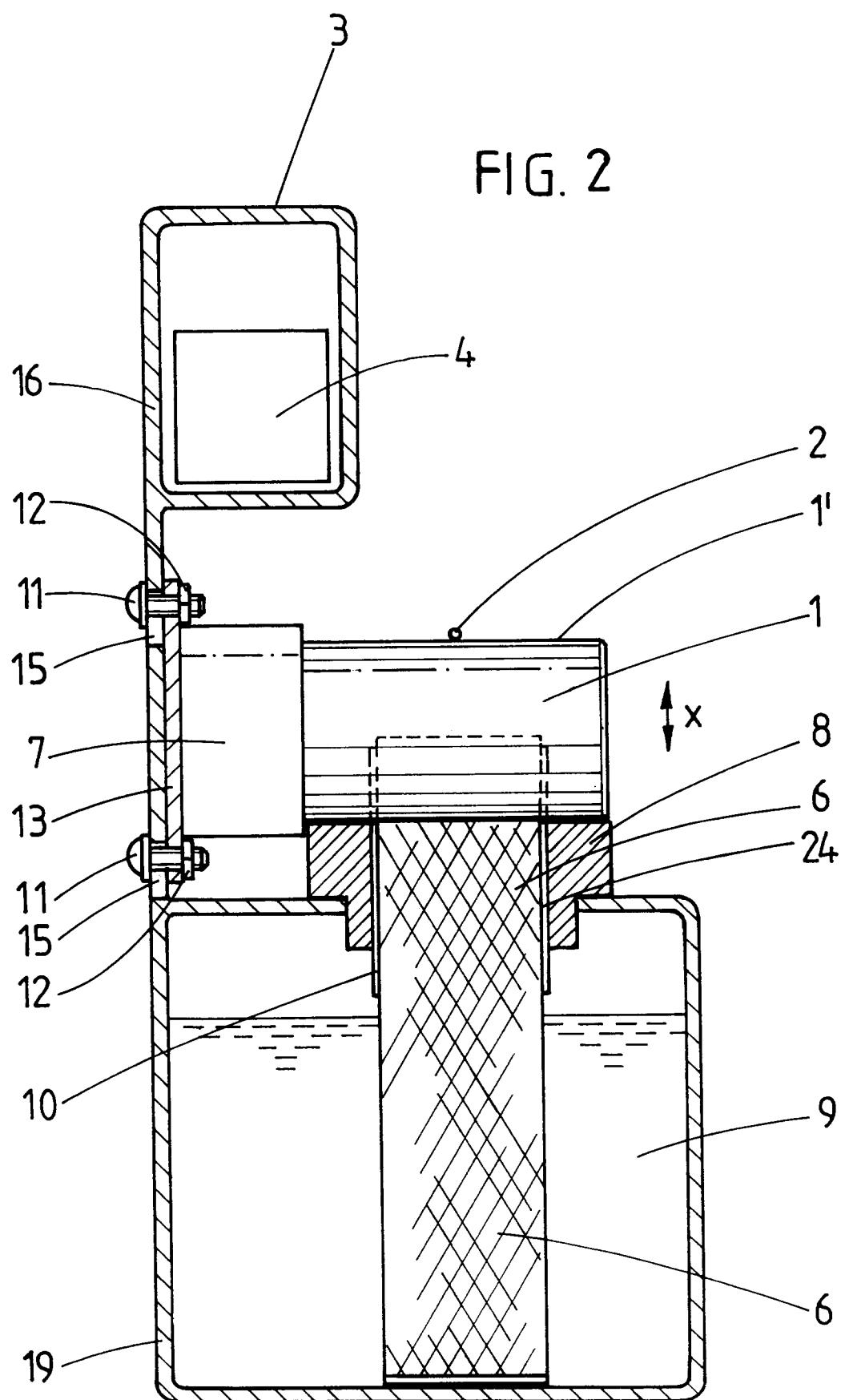
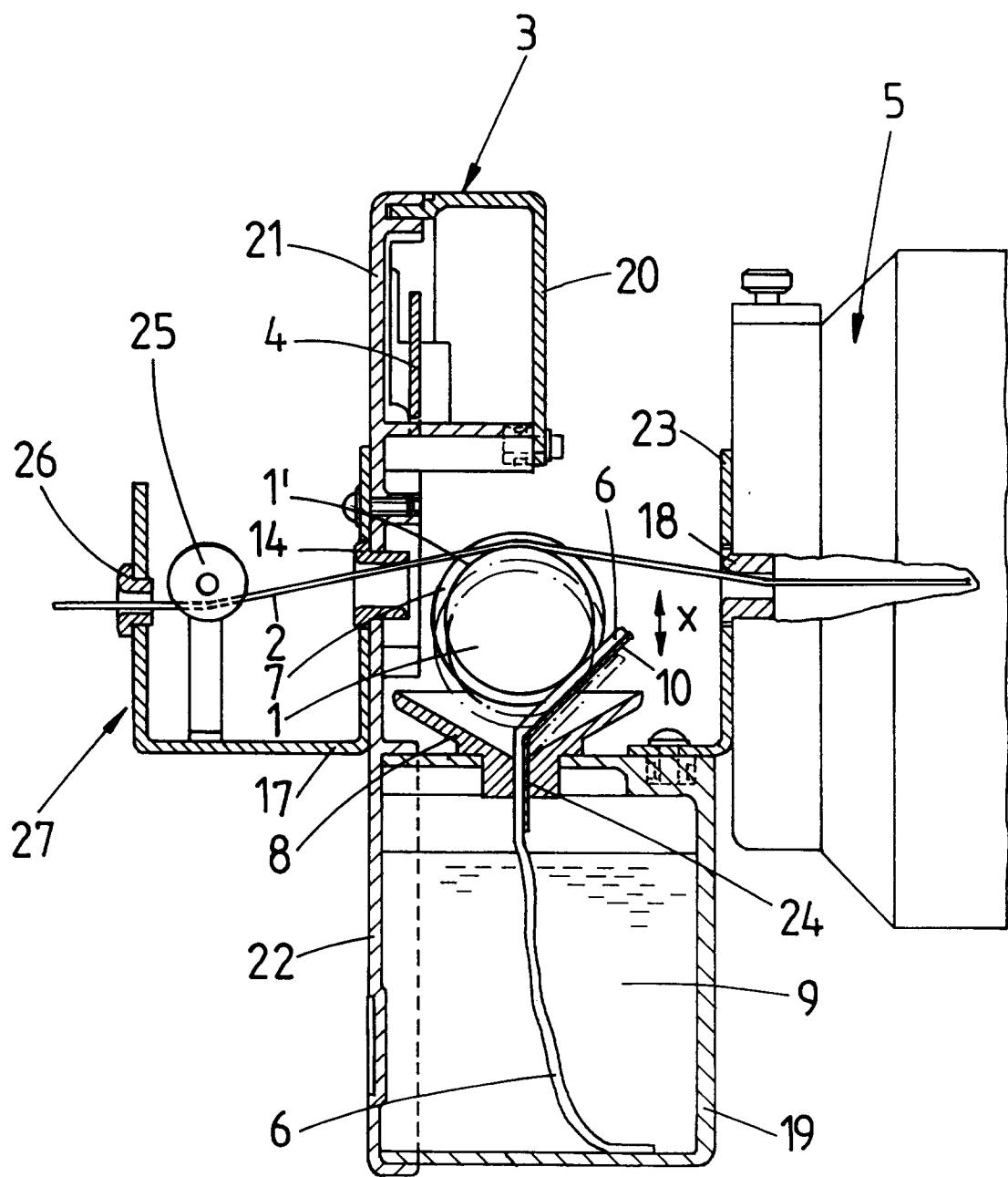


FIG. 3



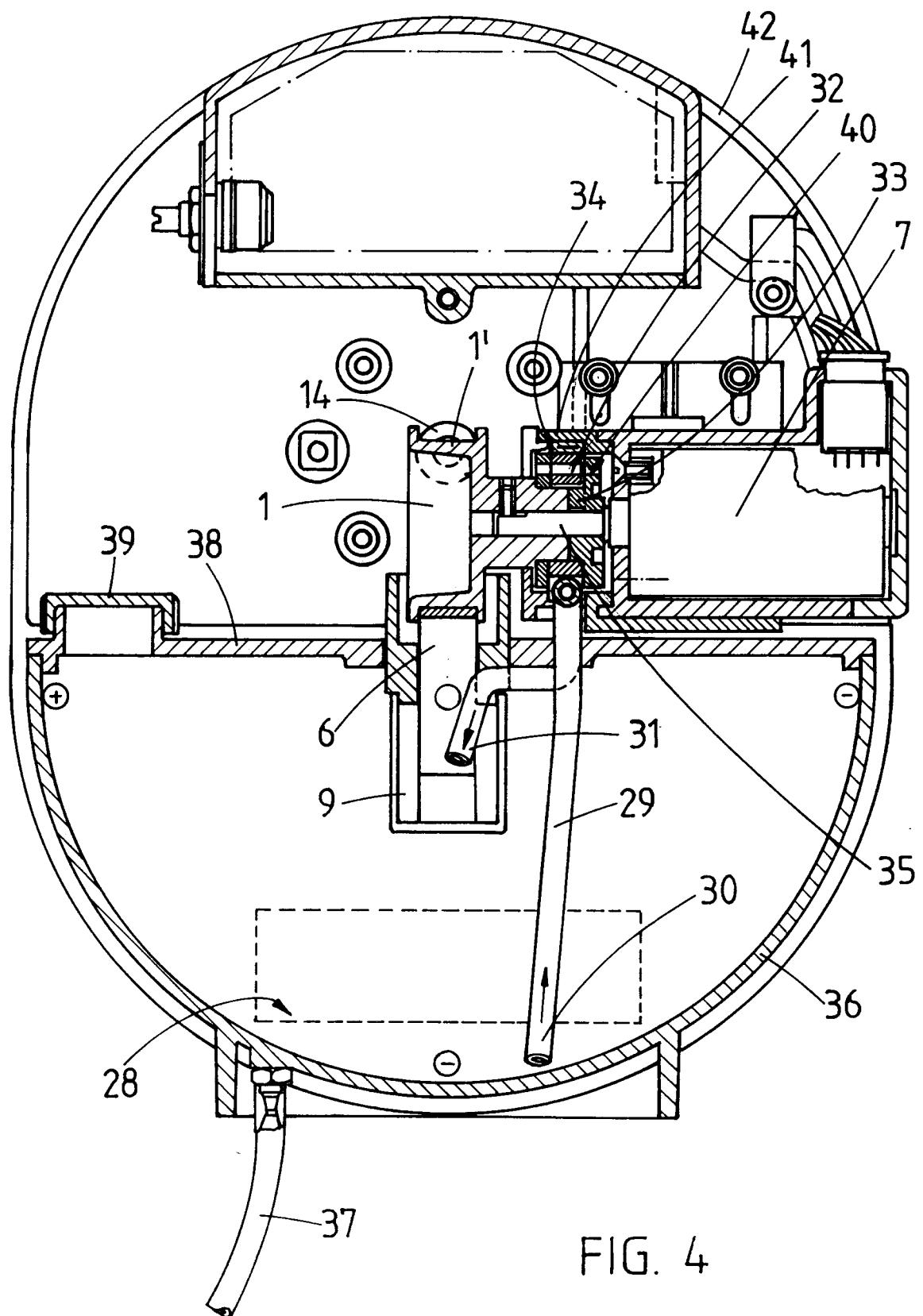


FIG. 4

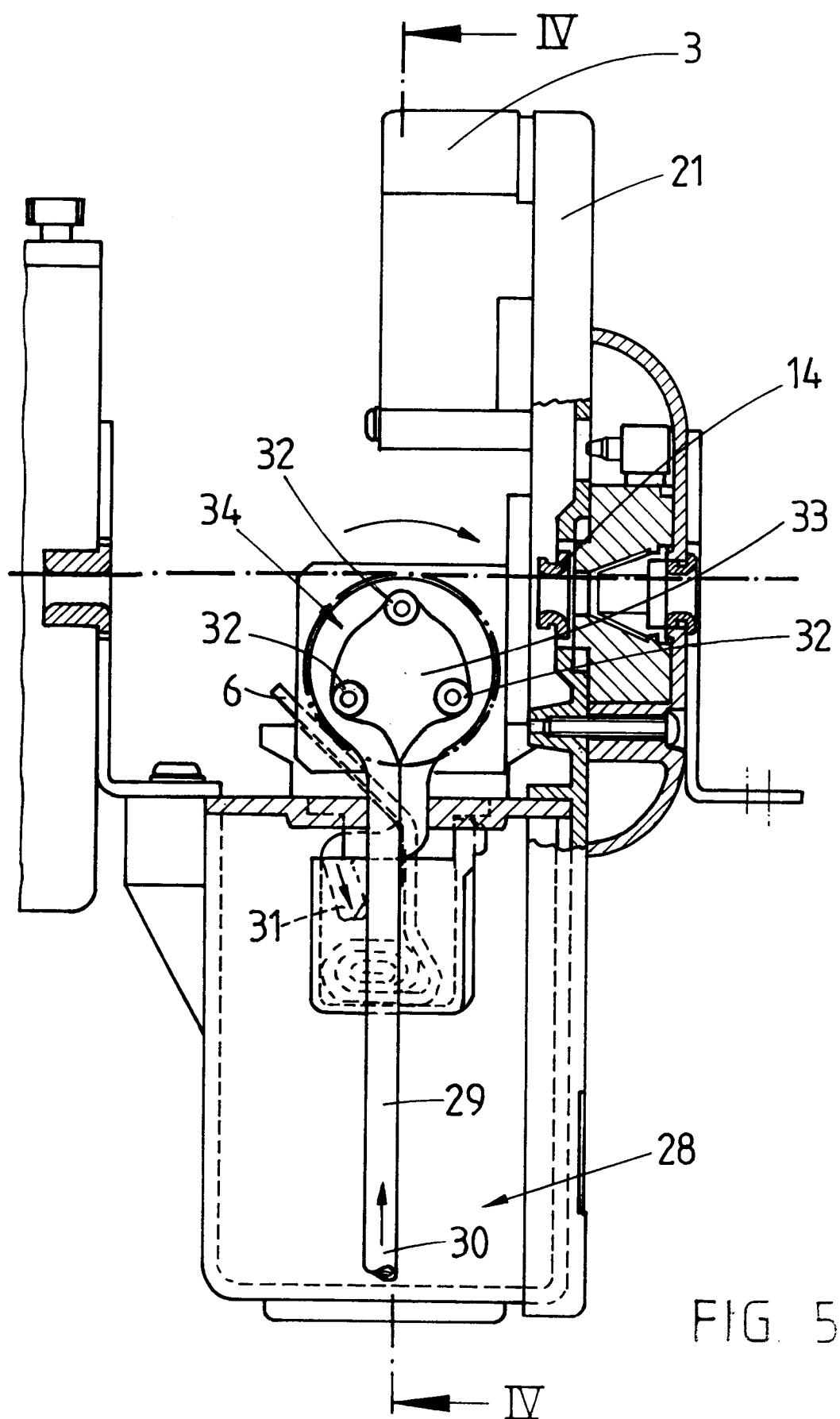
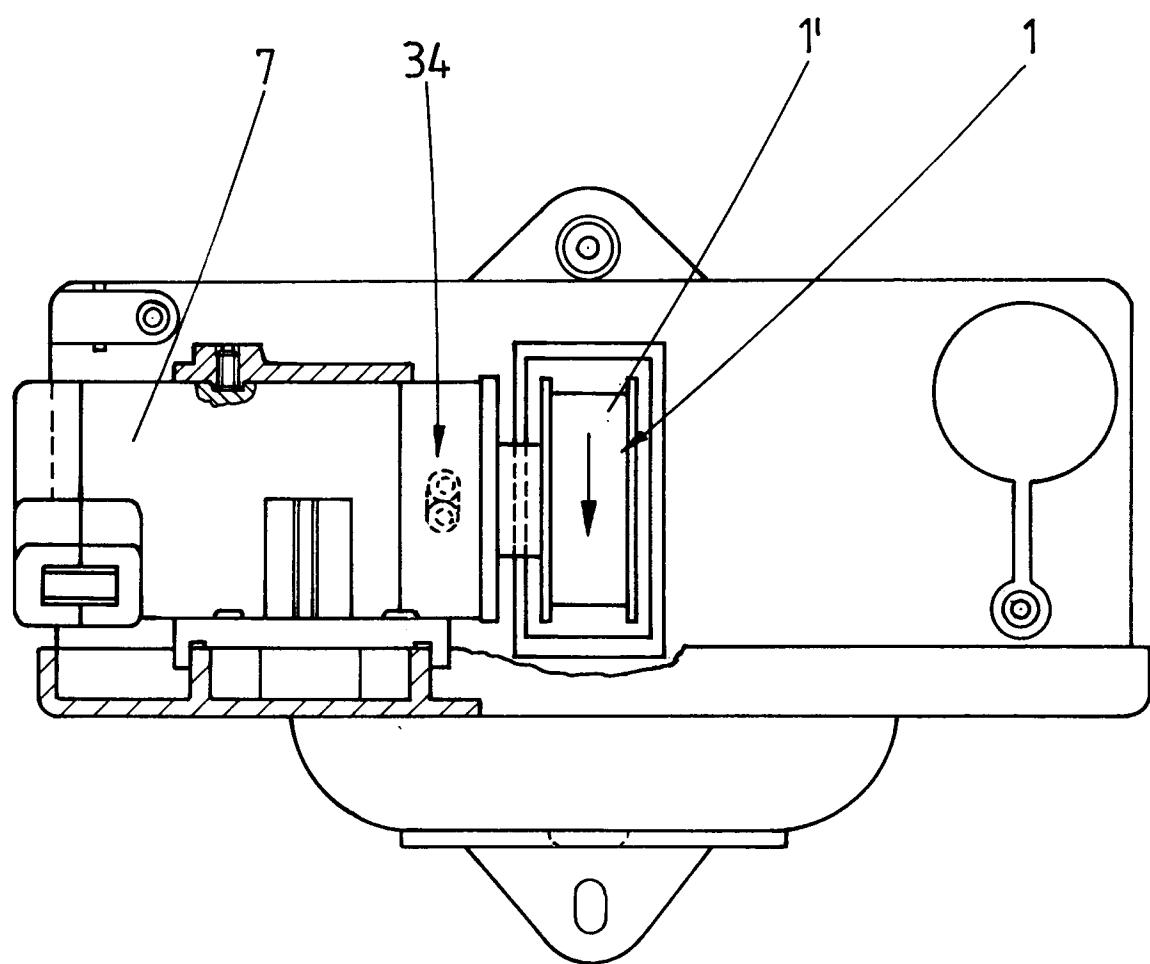


FIG. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 3775

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrief Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CLS)
X	DE-C-540 244 (MASCHINENFABRIK SCHWEITER)	1-3,5,7, 9,12	B65H71/00
Y	* Seite 1, Zeile 55 - Seite 2, Zeile 35; Abbildungen 1,4 *	4,8,10, 11,13-17	
X	DE-A-41 13 339 (W. SCHLAFHORST)	1,3-6, 10,11	
	* Spalte 3, Zeile 12 - Zeile 56; Abbildung 1 *		
X	DE-C-802 865 (C. F. DULKEN)	1-3,5,7, 9,12	
A	* Seite 1, Zeile 1 - Seite 2, Zeile 71; Abbildung 1 *	14	
Y	EP-A-0 080 843 (WHITE F. H. & E. F.)	4,10,11, 13	
A	* Seite 4, Zeile 15 - Seite 9, Zeile 6; Abbildung 1 *	1	
Y	DE-A-28 03 488 (SAURER-ALLMA)	8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
A	* Seite 8, Zeile 11 - Zeile 21; Abbildung 2 *	1	B65H D01H D06B
Y	US-A-2 463 111 (C. H. JONES)	14-17	
A	* Spalte 3, Zeile 68 - Spalte 4, Zeile 11; Abbildung 1 *	1	
A	US-A-3 053 222 (E. BRIERLEY ET AL.)	1,13	
	* Spalte 5, Zeile 57 - Spalte 6, Zeile 25; Abbildungen 5,8 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemart	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
BERLIN	7. Juli 1994	Fuchs, H	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		