

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 268 079
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87115103.1

(51) Int. Cl.4: **B65C 9/46**, **B41F 31/16**,
B41K 3/58

(22) Anmeldetag: 15.10.87

(30) Priorität: 13.05.87 DE 8706876 U
22.10.86 DE 3635923(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.05.88 Patentblatt 88/21(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT(71) Anmelder: **KRONES AG Hermann Kronseder**
Maschinenfabrik
Böhmerwaldstrasse 5
D-8402 Neutraubling(DE)(72) Erfinder: **Schneider, Egon**
Siemensweg 10
D-8402 Neutraubling(DE)
Erfinder: **Kettler, Georg**
Ittlinger Hauptstrasse 49
D-8440 Straubing(DE)(74) Vertreter: **Patentanwälte Grünecker,**
Kinkeldey, Stockmair & Partner
Maximilianstrasse 58
D-8000 München 22(DE)(54) **Vorrichtung zum Bedrucken von Etiketten in Etikettiermaschinen.**

(57) Die Erfindung beschreibt eine Vorrichtung zum Bedrucken von Etiketten in Etikettiermaschinen. Zum Bedrucken wird ein Stempelkopf, eine umlaufende Farbwalze (6) und ein Farbe aus einem Farbbehälter (8) an die Farbwalze förderndes umlaufendes Farbband (7) verwendet, das den Außenumfang der Farbwalze berührt. Um einen störungsfreien und wartungsarmen, jedoch gleichbleibend guten Farbauftrag auf dem Stempelkopf zu erhalten, sieht die Erfindung vor, daß das Farbband im Berührungsbereich zwischen Farbband und Farbwalze mit seiner Längserstreckung im wesentlichen quer zur Umlaufrichtung der Farbwalze angeordnet ist.

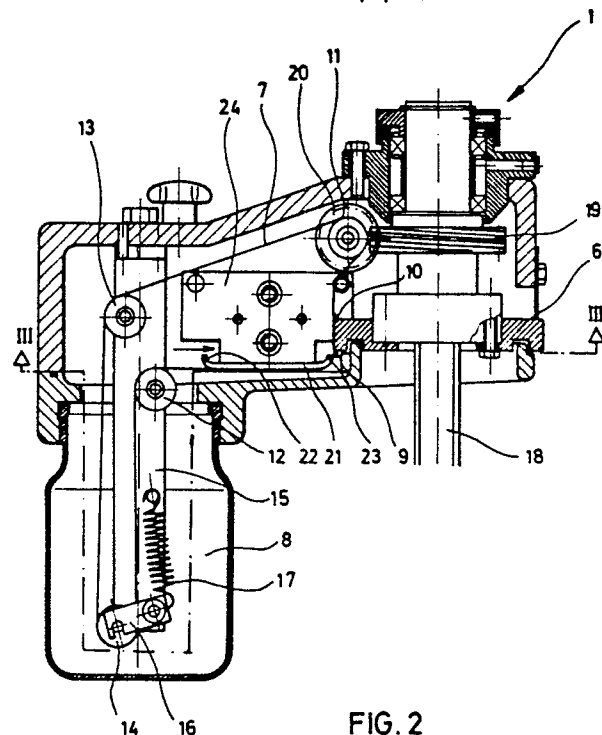


FIG. 2

EP 0 268 079 A1

Vorrichtung zum Bedrucken von Etiketten in Etikettiermaschinen

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bedrucken von Etiketten in Etikettiermaschinen, mit einem Stempelkopf, einer umlaufenden Farbwalze und mit einem Farbe aus einem Farbbehälter an die Farbwalze fördernden, umlaufenden Farbband, das den Außenumfang der Farbwalze berührt.

Derartige Druckeinrichtungen werden in der Regel bei Etikettiermaschinen für Getränkeabfüllanlagen eingesetzt. Diese Druckeinrichtungen dienen z.B. zum Aufdrucken von Abfüll- oder Verfalldaten auf das Behälteretikett. Dieser Druckvorgang kann an dem Etikettenbehälter, der Leimpalette, dem Greiferzylinder oder direkt am bereits fertig etikettierten Behälter geschehen.

Die Anordnung der Druckeinrichtungen an den Abfüllanlagen ist für Wartungsarbeiten sehr ungünstig, da die Einrichtungen nur schwer zugänglich sind. Außerdem bleibt dem Bedienpersonal für Kontrollarbeiten an der Druckeinrichtung auch keine Zeit, da das Bedienpersonal bereits mit Leim- und Etikettennachfüllen vollauf beschäftigt ist. Es ist erwünscht, daß die Druckeinrichtung nicht nur wartungsarm ist, sondern auch hohe Anforderungen an die Druckqualität erfüllt.

Eine Druckeinrichtung der eingangs genannten Art ist aus der DE-OS 35 30 352 bekannt. Bei dieser Druckeinrichtung wird als Farbband ein über Umlenkrollen geführtes, endloses Farbband verwendet, das in einen unterhalb der Farbwalze angeordneten Farbbehälter eintaucht. Durch die umlaufende Bewegung des Farbbandes wird die Farbe nach oben transportiert und an die Farbwalze abgegeben. Die Farbwalze ist mit einer Gummiauflage versehen, um einen möglichst gleichmäßigen Farbauftrag zu erreichen. Dennoch kommt es vor, daß sich auf der Farbwalze Schlieren, also Bereiche unterschiedlicher Farbdicke bilden, die das Druckergebnis beeinträchtigen. Der Stempelkopf besitzt Stahltypen, die sich auf Dauer in die Gummibeschichtung der Farbwalze einprägen.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art im Hinblick auf die Wartung und den Farbauftrag auf den Stempelkopf auch unter ungünstigen Bedingungen zu verbessern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Farbband im Berührungsbereich zwischen Farbband und Farbwalze mit seiner Längserstreckung im wesentlichen quer zur Umlaufrichtung der Farbwalze angeordnet ist.

Das hat den Vorteil, daß aufgrund der nunmehr nicht mehr zueinander parallelen Bewegungsrichtung zwischen Farbband und Farbwalze die Farbe auch quer zur Umlaufrichtung der Farbwalze ver-

teilt wird. Es hat sich herausgestellt, daß dadurch auch über längere Zeiträume ein gleichmäßiger Farbauftrag ohne Reinigung und Wartung möglich ist.

5 Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist das Farbband etwa im rechten Winkel zur Umlaufrichtung der Farbwalze angeordnet. Hierdurch wird erreicht, daß das Farbband für eine Verteilung der Farbe auf der Außenseite der Farbwalze quer zu deren Umlaufrichtung sorgt.

10 Es ist vorteilhaft, wenn die Farbwalze an ihren Kanten abgerundet ausgebildet ist. Auf diese Weise wird zum einen die Haltbarkeit des Farbbandes verbessert, zum anderen bildet sich zwischen dem Farbband und der abgerundeten Kante der Farbwalze ein wenn auch nur geringer Farbwulst aus, der das gleichmäßige Verteilen der Farbe auf der Oberfläche der Farbwalze fördert.

15 Besonders bevorzugt ist es, daß die Farbwalze als Stahlwalze ausgebildet ist.

20 Hierdurch wird einerseits der Reibwert zwischen dem Farbband und der Farbwalze herabgesetzt, was der Lebensdauer des Farbbandes zugute kommt, andererseits hinterlassen die Typen des Stempelkopfes keine Eindrücke mehr in der Farbwalze, so daß die Farbe auf der Außenfläche der Farbwalze auch nach längerer Betriebsdauer der Druckvorrichtung gleichmäßig verteilt wird.

25 Besonders schonend für die Farbwalze ist es, wenn der Stempelkopf als Gummitypen aufweisen- des Typenrad ausgebildet ist. Die Gummitypen nehmen bekanntermaßen die Farbe sehr gut von der Stahlwalze ab, ohne daß die Oberfläche der Stahlwalze in irgendeiner Weise beeinträchtigt würde. Der Verschleiß der Gummitypen fällt nicht ins Gewicht, da beim Aufdrucken von Daten, z.B. des Abfülldatums ohnehin jeden Tag die Typen ausgewechselt werden müssen. Für einen gleichmäßigen Farbauftrag vorteilhaft ist auch, daß das umlaufende Farbband als über Umlenkrollen geführtes Endlosfarbband ausgebildet ist, wobei die Umlenkrollen eine ballige Mantelfläche aufweisen. Durch diese ballige Mantelfläche wird das Farbband auf den Umlenkrollen zentriert, ohne daß an den Rändern des Farbbandes irgendeine Führungsleiste od.dgl. angreift. Hierdurch werden die Ränder des Farbbandes geschont, so daß die durch die Mitte des Farbbandes aufgetragene Farbe durch ausgefranzte Ränder nicht verwischt werden kann.

30 40 45 50 Günstig ist auch, daß eine der Umlenkrollen als federgestützte Spannrolle ausgebildet ist, da sich erfahrungsgemäß die Farbbänder nach einiger Zeit im Betrieb längen.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist

die Spannrolle auf einer doppelarmigen Wippe gelagert, an der eine Spannfeder angreift. Diese Wippe kann in den Farbsumpf im Farbbehälter eintauchen. Auf diese Weise ist die Schwenkachse der Wippe stets geschmiert, so daß die Funktionsfähigkeit der Spanneinrichtung durch eingetrocknete Farbe od. dgl. nicht beeinträchtigt werden kann.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Farbband und die Umlenkrollen im Farbbehälter integriert sind, wobei das Farbband im Farbbehälter über eine lösbare Kupplung synchron zur Farbwalze antreibbar ist, so daß es in Abhängigkeit von der Etikettierleistung die Farbe aus einem tieferliegenden Farbsumpf auf die Farbwalze transportiert. Die Besonderheit bei dieser Lösung liegt in der Farbübertragung vom Behälter zur Farbwalze durch ein Farbförderwerk, das von der Maschine abkoppel- und antreibbar in einem kompakten, kassettenförmigen Behälter integriert ist. Durch die Anordnung eines integrierten Farbbandes, das über eine lösbare Kupplung synchron zur Farbwalze antreibbar ist, wird erreicht, daß die Behälter auch bei laufender Maschine wechselfähig sind. Die dazu verwendeten kupplungsfähigen Antriebselemente haben genügend große Verzahnungstoleranzen, die problemlos bei einem laufenden und einem stehenden Teil zusammengeführt werden können. Zur Fixierung der Behälter werden einfache Schiebeführungen mit Anschlägen und entsprechenden Arretierungen vorgesehen.

Nach weiteren Merkmalen der Unteransprüche wird das Endlosfarbband über Rollen durch einen im unteren Teil des Farbbehälters liegenden Farbsumpf geführt. Evtl. überschüssig aufgenommene Farbe wird auf dem Weg zur Farbwalze durch die Führungs- und umlenkungsrollen abgestreift. Eine dieser Umlenkungsrollen wird durch ein Schneckengetriebe von der Farbwalzenwelle angetrieben. Die oben erwähnte federbelastete Spannrolle bewirkt eine ausreichend hohe Vorspannung des Farbbandes, so daß dieses zwischen zwei Umlenkrollen straff ohne zusätzliche Anpreßelemente an der Farbwalze anliegt. Dies garantiert einen vorzüglichen Farbübergang, da das Band senkrecht zur Umlaufebene der Farbwalze über deren zylindrische Mantelfläche streicht, kann günstigerweise ein schmaler und kompakter Farbbehälter in der Art einer Kassette verwendet werden.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Farbband in seiner Umlaufrichtung gesehen in einem Bereich vor der Berührungsstelle mit der Farbwalze in Anlage an eine längliche Führungsplatte gebracht ist. Diese längliche Führungsplatte verhindert das rasche Austrocknen des Farbbandes bei Stillstand. Da das

Farbband in Anlage an der Führungsplatte über einen länglichen Bereich bis kurz vor der Berührungsstelle geführt ist und dadurch feucht gehalten wird, erlaubt diese Maßnahme nach dem Wiederanschalten des Druckwerks, daß sofort mit dem Druckvorgang begonnen werden kann. Der restliche Teil des Bandes zwischen dem Farbsumpf und der Berührungsstelle, soweit er nicht von der Führungsplatte abgedeckt ist, nimmt beim Vorbeistreichen an der Führungsplatte dort haftende Farbe auf, so daß auch dieser Teil des Farbbandes, selbst wenn dort die Farbe etwas eingetrocknet sein sollte, unmittelbar zum Drucken eingesetzt werden kann.

Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in einer Draufsicht eine erfindungsgemäße Vorrichtung, eingebunden in eine Etikettiermaschine,

Fig. 2 einen Schnitt durch die Vorrichtung aus Fig. 1 entlang der Linie II-II,

Fig. 3 eine Schnittansicht durch die Vorrichtung entlang der Linie III-III in Fig. 2,

Fig. 4 einen Schnitt durch ein Farbwalzengehäuse mit Farbbandkassette gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung und

Fig. 5 eine Draufsicht mit Antriebs- und Kupplungselementen des in Figur 4 dargestellten Ausführungsbeispiels.

In Fig. 1 ist die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 zum Bedrucken von Etiketten in einer Draufsicht dargestellt, wie sie in einer Etikettiermaschine angeordnet ist.

Die teilweise angedeutete Etikettiermaschine besitzt einen trommelförmigen Träger 2, auf dem mehrere Leimpaletten 3 drehbar gelagert sind.

Am Außenumfang des Trägers 2 ist außerdem ein feststehendes Etikettenmagazin 4 angeordnet.

Die Bewegungsrichtungen der einzelnen Bauteile sind durch die eingezeichneten Pfeile angedeutet.

Wie aus Fig. 1 deutlich erkennbar ist, ist in Drehrichtung des Trägers 2 hinter dem Etikettenmagazin 4 ein drehbar gelagerter Stempelkopf 5 so angeordnet, daß er den Umfang einer Leimpalette 3 tangiert.

Neben dem Etikettenmagazin 4 ist die Vorrichtung 1 derart angeordnet, daß sie mit dem Stempelkopf 5 in Wirkungsverbindung steht.

Ein erstes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist im einzelnen in den Fig. 2 und 3 dargestellt. Die Vorrichtung 1 umfaßt neben dem bereits erwähnten Stempelkopf 5 eine um eine vertikale Achse umlaufende Farbwalze 6 und ein ebenfalls umlaufendes Farbband 7, das aus einem Farbbehälter 8 Farbe an die Farbwalze 6 fördert.

Es ist deutlich erkennbar, daß das Farbband im Berührungsbereich zwischen dem Farbband 7 und der Farbwalze 6 mit seiner Längserstreckung im wesentlichen quer zur Umlaufrichtung der Farbwalze angeordnet ist. Bei dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel schließt die Längserstreckung des Farbbandes 7 mit der Umlaufrichtung der Farbwalze 6 sogar einen rechten Winkel ein.

Es ist auch deutlich erkennbar, daß die Farbwalze 6 abgerundete Kanten 9 bzw. 10 aufweist. Die Farbwalze 6 ist vollständig aus Stahl ausgebildet, so daß auch der das Farbband 7 berührende Außenumfang der Farbwalze 6 eine Stahloberfläche aufweist.

Wie insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich ist, ist das umlaufende Farbband 7 über Umlenkrollen 11, 12, 13 und 14 geführt.

Wie die Fig. 3 zeigt, weisen die Umlenkrollen eine ballige Mantelfläche auf, die das Farbband 7 stets auf den Umlenkrollen 11 bis 14 zentriert.

Die in den Farbbehälter 8 hineinreichende Umlenkrolle 14 ist als federgestützte Spannrolle ausgebildet. Hierzu ist an einem bis tief in den Farbbehälter 8 hineinreichenden Träger 15 eine doppelarmige Wippe 16 angebracht, an der die Spannrolle 14 gelagert ist. An dem von der Spannrolle 14 abgewandten Ende der Wippe 16 greift eine an dem Träger 15 eingehangene Zugfeder 17 an.

Das endlose Farbband 7 wird in der durch den Pfeil angedeuteten Richtung angetrieben. Der Antrieb erfolgt über eine auf der Welle 18 der Farbwalze 6 angebrachte Schnecke 19 auf ein Schneckenrad 20, das drehfest mit der oberen Umlenkrolle 11 verbunden ist (vgl. Fig. 3).

Wie in Figur 2 weiter zu erkennen ist, ist das Farbband in seiner durch den Pfeil angedeuteten Umlaufrichtung gesehen im Bereich unmittelbar vor der Berührungsstelle an der Farbwalze 6 über einen längeren Abschnitt in Anlage an einer Führungsplatte 21 geführt. Die Führungsplatte 21 hat nach oben abgebogene Endbereiche 22 und 23. Das der Farbwalze 6 zugeordnete aufgebogene Ende 23 dient zur Umlenkung des Farbbandes 7. Die Führungsplatte 21 ist in der Form eines Winkels, beispielsweise eines Stahlwinkels, ausgestaltet und mit dem Schenkel 24 an der Seite des Farbwalzengehäuses befestigt. Die Führungsplatte 21 verhindert ein Austrocknen des Farbbandes 7 bei Bandstillstand, weil das Band auch im Stillstand in Anlage an der Führungsplatte bleibt und daher nicht austrocknen kann. Dadurch ist bei Wiederinbetriebnahme nach einem Druckstillstand ein sofortiger Druckvorgang möglich.

Der in Figur 1 dargestellte Stempelkopf 5 ist als Typenrad mit auswechselbaren Gummitypen ausgebildet.

Im folgenden wird die Wirkungsweise dieses ersten Ausführungsbeispiels der Erfindung im Be-

trieb erläutert.

Zunächst wird ein Farbbehälter 8 von unten in das Gehäuse der Vorrichtung 1 eingesteckt oder eingeschraubt. Die an dem Träger 15 angebrachte Spannrolle 14 taucht dabei das Farbband 7 in den Farbsumpf in dem Behälter 8 ein. Wird nun die Vorrichtung 1 in Betrieb genommen, so dreht sich die Welle 18 und treibt über die Schnecke 19 und das Schneckenrad 20 das Farbband 7 an. Zur gleichen Zeit wird unmittelbar die Stahlwalze 6 angetrieben. Im Berührungsbereich zwischen dem Farbband 7 und der Farbwalze 6 läuft das Farbband 7 im wesentlichen vertikal nach oben, während sich die Umfangsfläche der Farbwalze 6 in einer horizontalen Richtung bewegt.

Die durch das Umlaufen des Farbbandes mit nach oben geförderte überschüssige Farbe wird zum größten Teil bereits an der Umlenkrolle 12 abgestreift. Dennoch baut sich an dem konvergenten Spalt zwischen der unteren abgerundeten Kante 10 der Farbwalze 6 und dem Farbband 7 ein Farbwulst auf, der für eine gleichmäßige Breitenverteilung der Farbe auf dem Farbband 7 sorgt.

Durch die Querbewegung des Farbbandes 7 quer zur Umlaufrichtung der Farbwalze 6 wird die Farbe gleichmäßig auf der Oberfläche der Farbwalze 6 verstrichen.

Die Gummitypen des als Typenrad ausgebildeten Stempelkopfs 5 nehmen die Farbe von der Oberfläche der Stahlwalze 6 ab und tragen sie auf die auf den Leimpaletten 3 befindlichen Etiketten auf.

Das Material des Farbbandes 7 kann Polyester-gewebe sein. In Verbindung mit der Stahlwalze 6 ergibt sich eine günstige Materialpaarung, die den Verschleiß des Farbbandes 7 bedeutend mindert.

Bei dem hier dargestellten ersten Ausführungsbeispiel ist die gesamte Mechanik für das umlaufende Farbband 7 am Farbwalzengehäuse selbst befestigt. Es ist aber auch möglich, diese Mechanik z.T. in einem Farbbehälter zu befestigen, so daß mit jedem Farbbehälterwechsel automatisch auch das Farbband 7 ausgewechselt wird. Eine solche Bauart ist in den Figuren 4 und 5 dargestellt.

Bei dieser Bauart ist im Farbbehälter ein umlaufendes Farbbandes integriert, das über eine lösbare Kupplung synchron zur Farbwalze antreibbar ist, so daß es in Abhängigkeit von der Etikettierleistung die Farbe aus dem tieferliegenden Farbsumpf auf die Farbwalze 60 transportiert.

Die lösbare Kupplung wird dabei durch das Zusammenwirken des Schneckenrades 190 mit dem Zahnrad 45 bewirkt. Innerhalb des Farbbehälters 80 sind alle für den Antrieb des Farbbandes 70 und zur Spannung und Vorbeiführung des Farbbandes an der Farbwalze 60 erforderlichen Umlenkrollen angeordnet, so daß der Behälter 80

in der Art einer Kassette zusammen mit dem Farbband auswechselbar ist. Das für die Montage teilbare aus Kunststoff bestehende Farbbehältergehäuse 81 kann seitlich in einen vertikal in das Farbwalzengehäuse 50 eingefräßten Schlitz eingeführt werden, wobei die für die Antriebsverzahnung wichtige genaue Lage des Farbbehälters 80 durch seitlich an ihm angebrachte Anschlagstücke 42 (vgl. Figur 5), die in nutzförmigen Führungen 43 gleiten, gewährleistet wird. Der Farbbehälter 80 wird durch einen im Farbwalzengehäuse 50 liegenden federbelasteten Sicherungsbolzen 41 verriegelt. Dieser aus Kunststoff bestehende Farbbehälter 80 hat auf seiner im Schlitz des Farbwalzengehäuses 50 steckenden Seite zwei horizontale Öffnungen für den Einlauf der Farbwalze 60 und des Schneckenrades 190, in das das leicht angeschrägte, mit der Antriebsrolle 44 einstückig ausgeführte Zahnrad 45 eingreift. Über insgesamt sechs auf Bolzen im Farbbehälter 80 gelagerte Umlenkrollen wird das endlos gewebte Polyesterfarbband 70 derart geführt, daß es von unten nach oben senkrecht zur Umlaufrichtung der Farbwalze 60 an dieser Farbwalze vorbeistreicht. Im Bereich unter der Farbwalze 60 sind zwei Umlenkrollen 46 und 47 angeordnet, die auch als Farbbastreifrollen dienen und das Band beidseitig abrollen. Die im Farbsumpf liegende Umlenkrolle 48 ist mit etwas Abstand gegenüber dem Farbbehälterboden gelagert, damit die über das Farbband in den Farbsumpf gelangenden Schmutzpartikel sich ungestört am Boden ablagern können.

Der für einen rutschsicheren Antrieb des nasen Farbbandes 70 entscheidende Umschlingungswinkel an der Antriebsrolle 44 wird durch eine federbelastete, an der Antriebsrolle anliegende Andrückrolle 49 gewährleistet. Erfahrungsgemäß längen sich Bänder dieser Art mit zunehmender Betriebsdauer, was unerwünschterweise den Spanndruck an der Farbwalze verringern und im Extremfall den Farbübergang unterbrechen würde. Diesem Effekt wird durch eine ebenfalls federbelastete Spannrolle 140 entgegengewirkt. Sowohl die Andrückrolle 49 als auch die Spannrolle 140 sind drehbar in U-förmig gebogenen Spannbügeln gelagert. Die Spannbügel ihrerseits gleiten in ebenfalls U-förmigen Führungsleisten, die bereits beidseitig auf der Farbbehälterinnenseite eingegossen sind. Evtl. im Bereich der Umlenkrollen 46 und 47 und unter der Farbwalze abtropfende oder abspritzende Farbe wird durch eine unter die Farbwalze 60 reichende Auffangrinne 53 in den Farbsumpf zurückgeleitet. Im oberen Teil der Farbbehälteraußenflächen sind zur besseren Handhabung Griffmulden 51 angeformt. Bei dieser in den Figuren 4 und 5 dargestellten Lösung, bei der der Farbbehälter als Kassette ausgebildet ist, ist das Auswechseln der Kassette ohne eine Betriebsunter-

brechung der Anlage, beispielsweise bei Bandriß oder zum Farbnachfüllen in äußerst einfacher Weise möglich.

Wie in Figur 5 angedeutet, kann seitlich zur Farbwalze 60 im Farbwalzengehäuse 50 ein beispielsweise mit hochfrequenten Mikrowellen arbeitender Sensor 55 sitzen, der die Oberflächenfeuchtigkeit auf der Farbwalze 60 feststellt und bei Unterschreitung eines Mindestsollwertes, z.B. durch Farbmangel oder Farbbandriß, ein Signal an eine Anzeige oder automatische Farbbehälter austauschvorrichtung liefert. Je nach verwendetem Sensortyp wird entweder das Personal durch die Anzeige alarmiert oder automatisch eine Greifereinrichtung zum Kassettenwechsel aktiviert.

Diese einzelnen Farbbehälter 80 können in der Art von nebeneinanderliegenden Kassetten in einem Magazin untergebracht sein, das quer verschiebbar in passender Höhe vor dem Farbwalzengehäuse 50 angeordnet werden kann, so daß jeweils ein Farbbehälter nur durch einen Greifer heraus- bzw. hineingeschoben zu werden braucht.

Die Funktionsweise des Ausführungsbeispiels nach den Figuren 4 und 5 entspricht der Funktionsweise, wie sie anhand des ersten Ausführungsbeispiels erläutert worden ist.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Bedrucken von Etiketten in Etikettiermaschinen, mit einem Stempelkopf, einer umlaufenden Farbwalze und mit einem Farbe aus einem Farbbehälter an die Farbwalze fördernden, umlaufenden Farbband, das den Außenumfang der Farbwalze berührt, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Farbband (7,70) im Berührungsbereich zwischen Farbband und Farbwalze (6,60) mit seiner Längserstreckung im wesentlichen quer zur Umlaufrichtung der Farbwalze (7,70) angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Farbband (7,70) etwa im rechten Winkel zur Umlaufrichtung der Farbwalze (6,60) angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Farbwalze (7,70) an ihren Kanten (9, 10) abgerundet ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Farbwalze (6,60) als Stahlwalze ausgebildet ist.

5. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß der Stempelkopf (5) als Gummitypen (56) aufweisendes Typenrad ausgebildet ist.

6. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß das umlaufende Farbband (7, 70) als über Umlenkrollen (11, 12, 13, 14, 46, 47, 48, 54) geführtes Endlosfarbband ausgebildet ist, wobei wenigstens einige der Umlenkrollen (11, 12, 13, 14) eine ballige Mantelfläche aufweisen.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6
dadurch **gekennzeichnet**,
daß eine der Umlenkrollen als federgestützte Spannrolle (14) ausgebildet ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7
dadurch **gekennzeichnet**,
daß die Spannrolle (14) auf einer doppelarmigen Wippe (16) gelagert ist, an der eine Spannfeder (17) angreift.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß das Farbband (70) und die Umlenkrollen (45, 46, 47, 48, 54) im Farbbehälter (80) integriert sind, wobei das Farbband (70) im Farbbehälter (8, 80) über eine lösbare Kupplung (45, 190) synchron zur Farbwalze (60) antreibbar ist, so daß es in Abhängigkeit von der Etikettierleistung die Farbe aus einem tiefer liegenden Farbsumpf auf die Farbwalze (60) transportiert.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß die Kupplung (45, 190) derart ausgebildet ist, daß sie beim Entfernen eines Farbbehälters (80) selbsttätig gelöst und beim Einsetzen eines Farbbehälters (80) selbsttätig verriegelt wird.

11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß die Kupplung (45, 190) zwei zusammenwirkende Elemente aufweist, wovon eines im Farbbehälter und das andere im Farbwalzengehäuse gelagert ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß der Farbbehälter (80) durch eine Schiebeführung (42, 43) mit Endanschlüssen und Arratierungen (41) leicht lösbar im Farbwalzengehäuse (50) befestigt ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß der Farbbehälter (80) mit dem integrierten Farbband (70) nach Art einer Kassette ausgebildet ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß das Farbband (70) durch eine in der Kassette gelagerte Führungsrolle (44) angetrieben wird, die synchron zur Farbwalze (60) umläuft.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß die Farbwalze (60) und die Führungsrolle (44) durch ein kupplungsfähiges Schneckenradgetriebe (190, 45) miteinander verbunden sind.

16. Vorrichtung nach Anspruch 14,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß das Farbband (70) zwischen zwei Umlenkrollen (46, 54) frei an der Farbwalze anliegt.

17. Vorrichtung nach Anspruch 14,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß das Farbband (70) mit geringerer Geschwindigkeit als die Farbwalze (60) umläuft.

18. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß das Farbband (7) in seiner Umlaufrichtung gesehen in einen Bereich vor der Berührungsstelle mit der Farbwalze (6) in Anlage an eine in Bandlaufrichtung längliche Führungsplatte (21) gebracht ist.

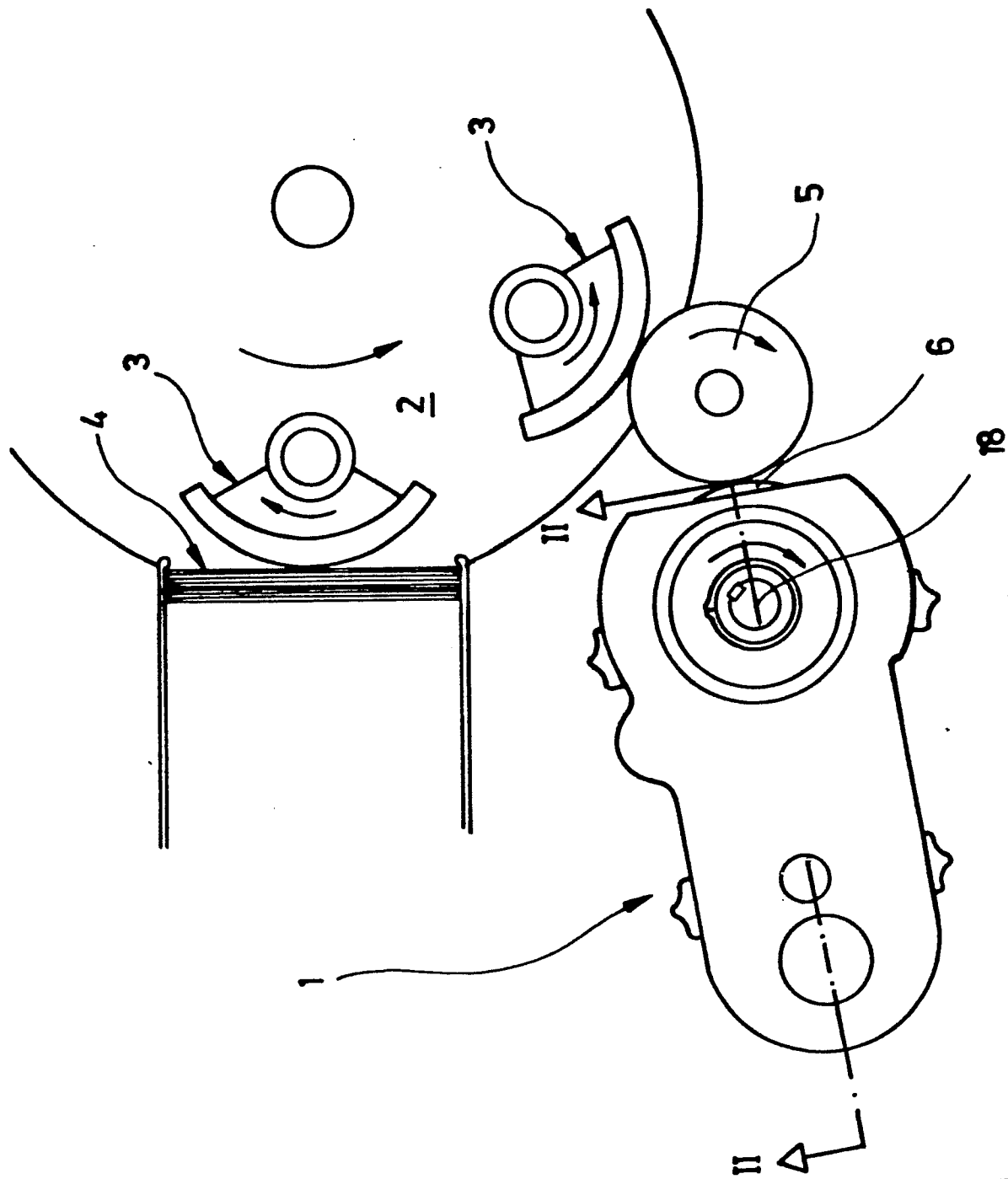
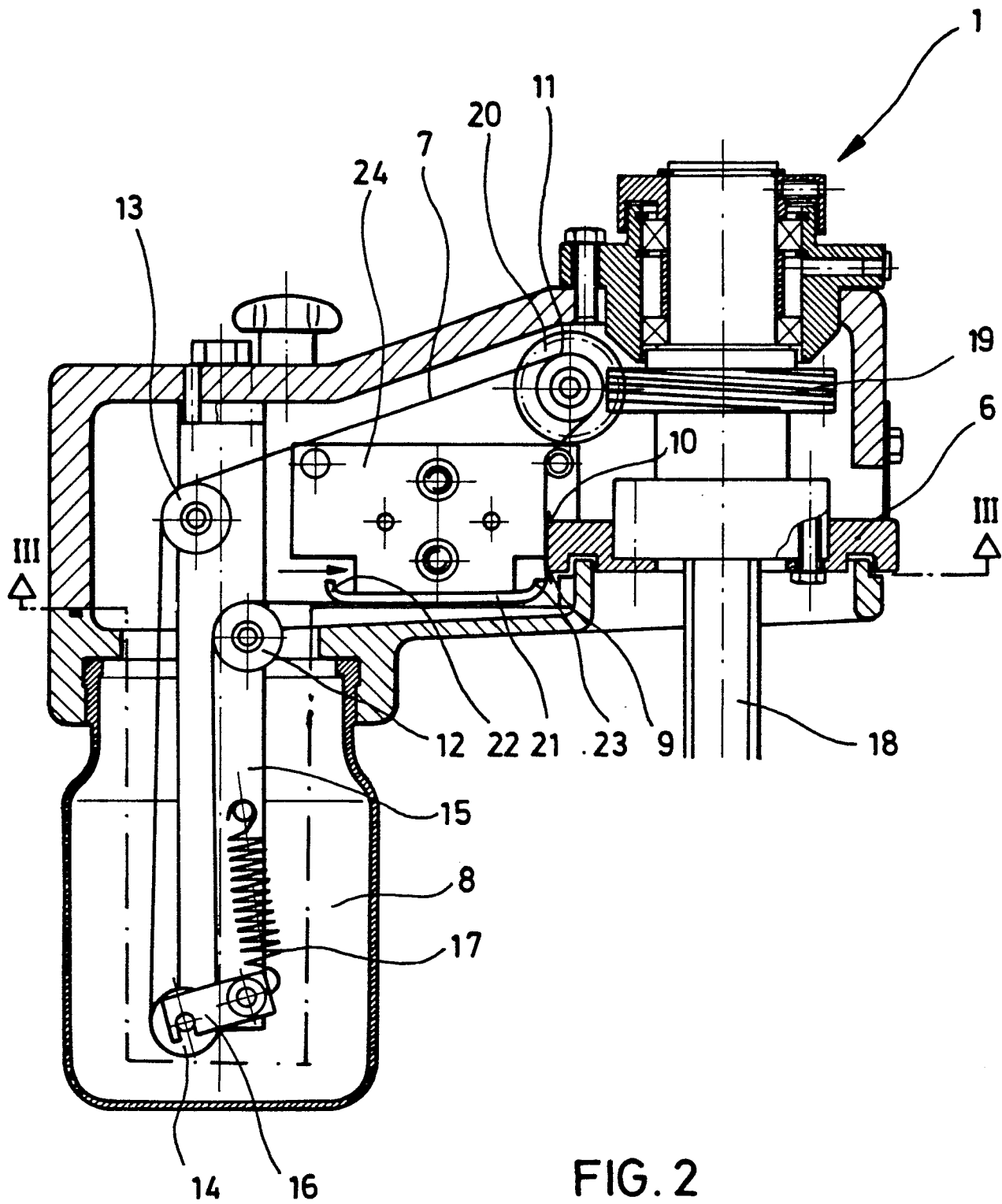


FIG. 1



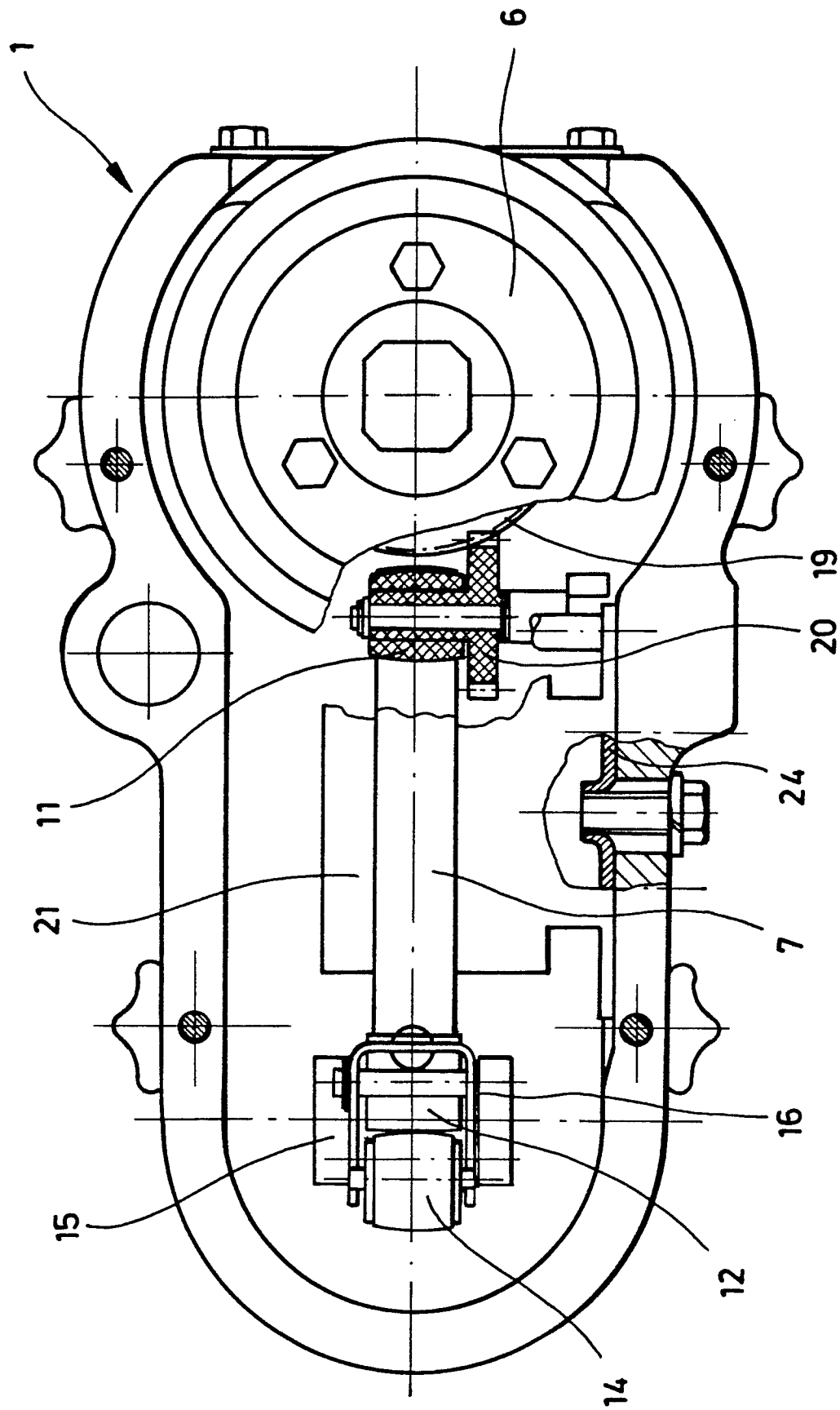


FIG. 3

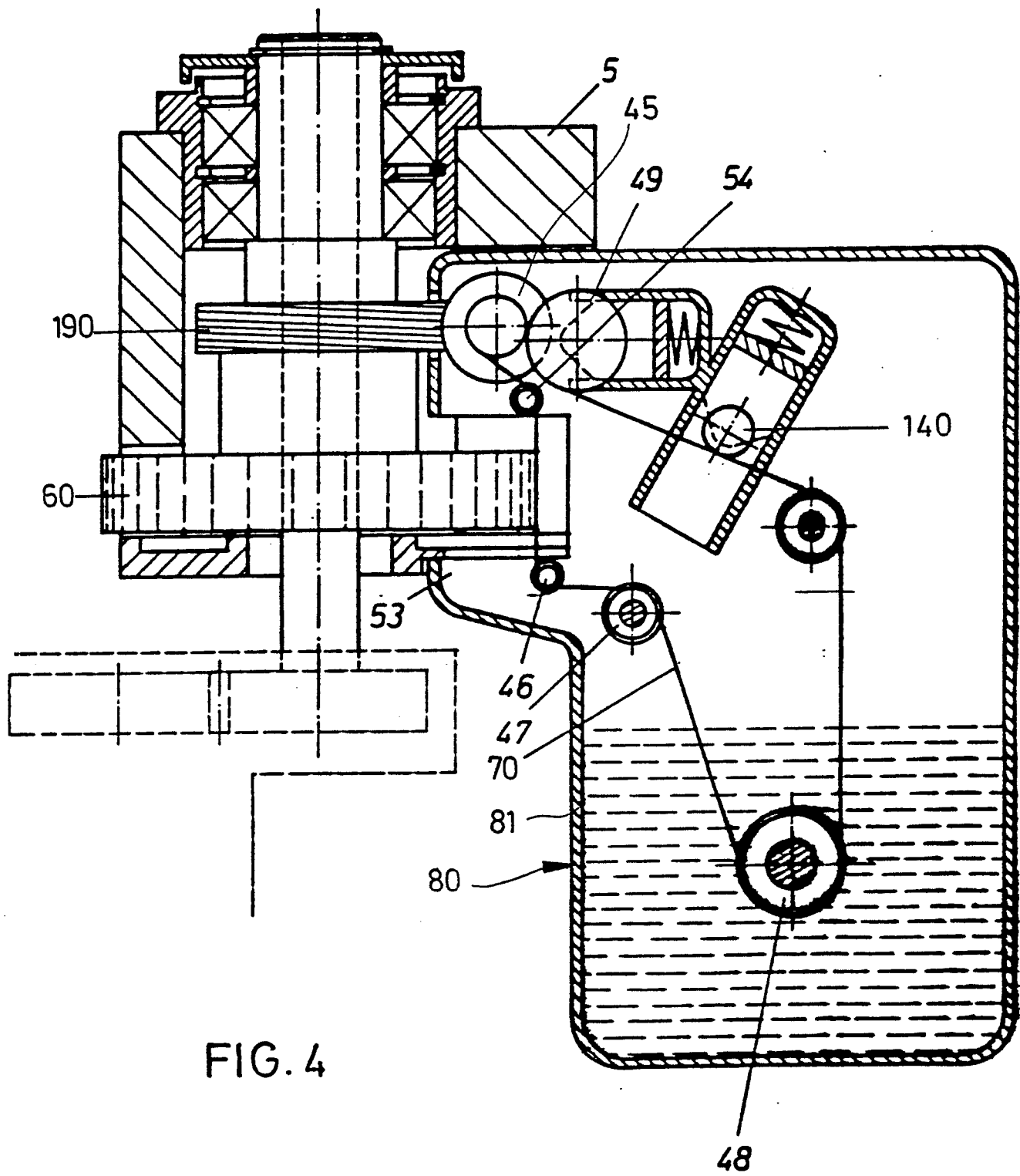
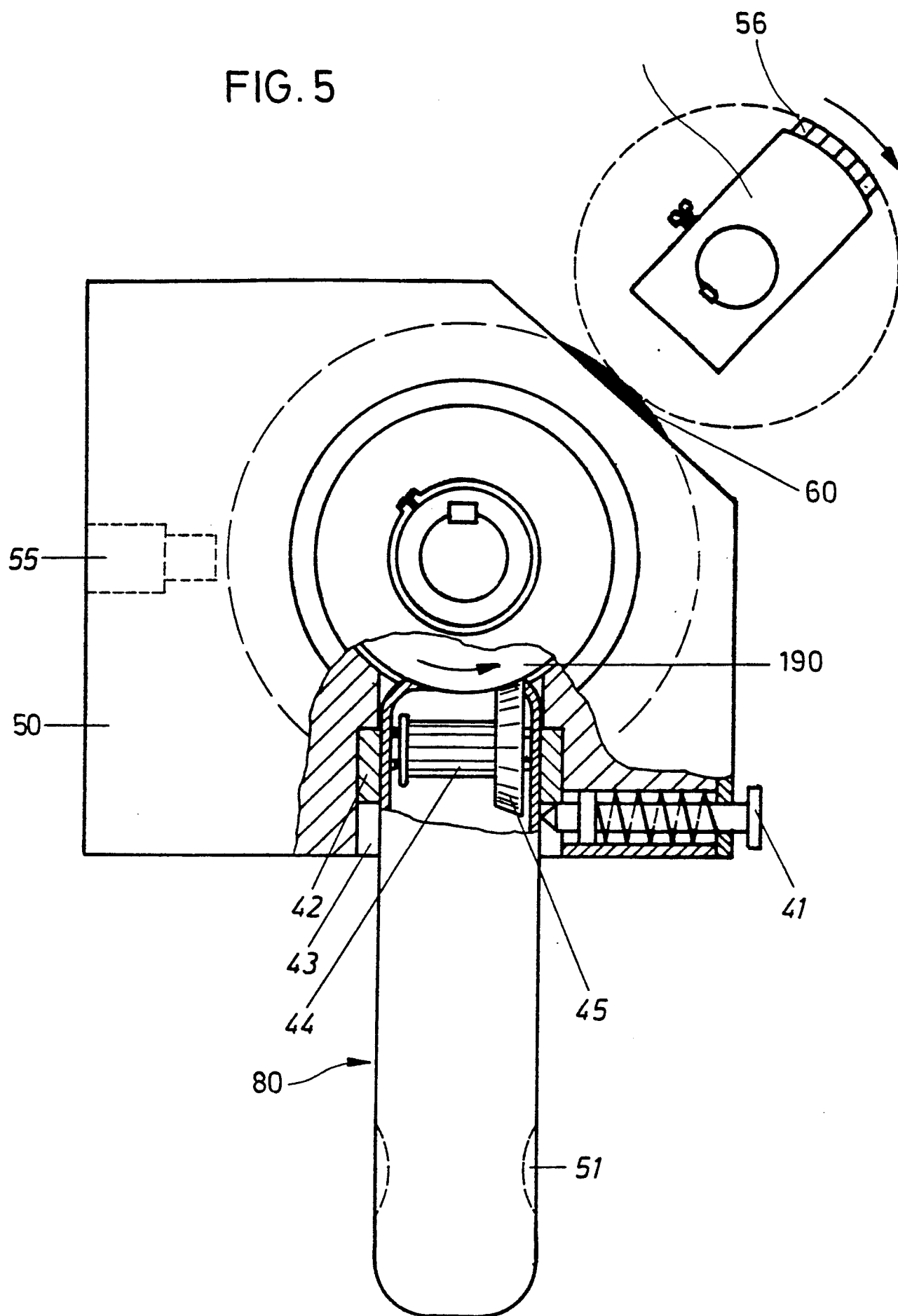


FIG. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 11 5103

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
D,A	DE-A-3 530 352 (KRONES AG) * Figuren 1-3; Ansprüche 1-10 * ---	1	B 65 C 9/46 B 41 F 31/16 B 41 K 3/58
A	US-A-1 512 300 (NEUENSCHWANDER) ---		
A	DE-A-3 411 851 (BISCHKOPF) ---		
A	DE-U-8 231 824 (JAGENBERG AG) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 65 C B 41 F B 41 K B 41 L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12-01-1988	Prüfer DEUTSCH J.P.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	