

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 671 330 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.10.1996 Patentblatt 1996/43

(51) Int. Cl.⁶: **B65C 11/02, B41K 3/10**

(21) Anmeldenummer: **94119924.2**

(22) Anmeldetag: **16.12.1994**

(54) Handetikettier- oder Auszeichnungsgerät

Hand-held labeller or marker

Appareil manuel pour l'étiquetage ou le marquage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR IT

(30) Priorität: **12.03.1994 DE 4408461**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.09.1995 Patentblatt 1995/37

(73) Patentinhaber: **Esselte Meto International GmbH
D-64646 Heppenheim (DE)**

(72) Erfinder:
• **Heckmann, Rainer
D-69434 Brombach (DE)**

- **Koch, Ulf
D-69412 Eberbach (DE)**
- **Volk, Heinrich
D-64743 Beerfelden (DE)**

(74) Vertreter: **Franzen, Peter
Esselte Meto International GmbH,
Patent Department,
Westerwaldstrasse 3-13
64646 Heppenheim (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 032 555 DE-A- 3 841 235
FR-A- 2 318 032 GB-A- 14 699

EP 0 671 330 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 bezieht sich auf ein Handetikettier- oder Auszeichnungsgesetz gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein Gerät gattungsgemäßer Art ist aus der EP-A-32 555 bekannt geworden. Dort wird ein für Etikettiergeräte geeignetes Zähl- oder Druckwerk zum fortlaufenden Zählen oder Numerieren beschrieben, bei dem die Druckräder auf einer gemeinsamen Achse montiert sind und durch Schaltelemente gedreht werden, die direkt auf die Druckräder einwirken.

Bei Handgeräten jeglicher Art wird grundsätzlich auf geringes Gewicht sowie möglichst kompakte und damit kleine Dimensionierung geachtet. Dies gilt auch für das gattungsgemäße Handetikettier- oder Auszeichnungsgesetz. Unabhängig davon, ob es ein Räderdruckwerk oder ein Bänderdruckwerk aufweist, muß darauf geachtet werden, daß bei einer vorgegebenen Räder- oder Bänderzahl die Breite des Geräts so klein wie möglich gehalten ist. Insofern muß also auch das Druckwerk selbst eine schmale Bauform aufweisen. Andererseits ragt aber, wie das Ausführungsbeispiel zeigt, zumindest bei einem Bänderdruckwerk ein Teil desselben über das Gehäuse des Etikettier- oder Auszeichnungsgesetz nach oben hin aus dem Gehäuse heraus. Beim überstehenden Teil ist das Problem der geringeren Breite dann weniger gegeben als bei dem Teil des Druckwerks, der sich im Innern des Gerätegehäuses befindet.

Es liegt demnach die Aufgabe vor, ein Handetikettier- oder Auszeichnungsgesetz der eingangs beschriebenen Art so auszubilden, daß sein Druckwerk bei vorgegebener Breite des Gerätegehäuses möglichst viele Druckräder oder Druckbänder aufweisen kann, oder anders ausgedrückt, daß ein zumindest im Druckbereich möglichst schmales Druckwerk ein entsprechend schmales Gerätegehäuse ermöglicht.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß die Lehre des Anspruchs 1 vorgeschlagen.

Wenn bei der üblichen Konstruktion solcher Handetikettier- oder Auszeichnungsgesetz der druckbereichsferne Teil des Druckwerks über das Gerätegehäuse nach oben hin vorsteht und deshalb in diesem Bereich hinsichtlich der Breite keine Probleme gegeben sind, im Gegensatz zum im Gerätegehäuse befindlichen druckbereichsseitigen Teil des Druckwerks, so kann man den letztgenannten Bereich optimal schmal halten, weil der Fortschaltthebel erfindungsgemäß jetzt nicht mehr auf eines der druckbereichsnahen Räder einwirkt, sondern auf eines der druckbereichsfernen, d.h. außen liegenden Räder. Bei vorgegebener Breite des Gerätegehäuses kann dieses somit ausschließlich zur Unterbringung der druckbereichsnahen Räder ausgenutzt werden. Den Fortschaltthebel kann man so anbringen, daß er im Gerätegehäuse keinen zusätzlichen Platzbedarf erfordert, indem er beispielsweise unmittelbar auf die druckbereichsfernen Räder einwirkt oder aber von diesen

nicht weit entfernt ist. Der Fortschaltthebel ist drehbar an einer Gehäusewand des Druckwerks gelagert und über eine Antriebsvorrichtung mit einer Antriebswelle der Fortschaltvorrichtung antriebsverbunden. Das Gehäuse des Druckwerks kann im Bereich der Lagerung des Fortschalthebels ohne weiteres verbreitert sein, wenn dieser Gehäuseteil außerhalb des Gerätegehäuses liegt. Die Gehäuseverbreiterung, die mit einer entsprechenden Gestaltung der Gehäusewand, an welcher der Fortschaltthebel drehbar gelagert ist, einhergehen kann, schafft den notwendigen Raum zur Unterbringung der Antriebsvorrichtung für die Antriebswelle der Fortschaltvorrichtung seitlich neben der Gruppe von druckbereichsfernen Rädern bzw. Bandumlenkrädern.

Die Antriebsvorrichtung kann von bekannter Bauart sein, d.h. die aus dem Verschwenken des Druckwerks herrührende Schwenkbewegung des Fortschalthebels wird über bekannte Maschinenelemente auf die Antriebswelle der Fortschaltvorrichtung übertragen, wobei insbesondere formschlüssige Übertragungselemente in Frage kommen.

Insoweit sieht eine Weiterbildung der Erfindung vor, daß die Antriebsvorrichtung aus zwei wenigstens teilweise verzahnten oder mit Zähnen versehenen Rädern besteht, wobei das erste Rad drehfest mit dem Fortschaltthebel verbunden und um dessen geometrische Schwenkachse drehbar ist, während das zweite Rad drehfest mit der hierzu konzentrischen Antriebswelle der Fortschaltvorrichtung verbunden ist. Weil der Fortschaltthebel, wie gesagt, nur eine hin- und hergehende Schwenkbewegung ausführt, reichen an sich teilweise verzahnte Räder aus, die jeweils einen dem Schwenkwinkel entsprechenden Verzahnungsbereich haben.

Bei einem Bänderdruckwerk ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung die geometrische Drehachse des ersten Rads bzw. des Fortschalthebels zwischen den geometrischen Achsen der Umlenkräder für die Bänder gelegen. Es ist insbesondere vorgesehen, daß die geometrische Achse des Fortschalthebels genau auf einer Verbindungsgeraden zwischen den beiden geometrischen Achsen der Rädergruppen liegt, jedoch den druckbereichsfernen Rädern näher ist als den druckbereichsnahen Rädern.

Eine besonders einfache, aber auch kompakte Bauform ergibt sich in sehr vorteilhafter Weise dadurch, daß die geometrische Schwenkachse des Fortschalthebels zugleich die geometrische Achse einer Schaltwelle für die Einzelverstellung der druckbereichsfernen Umlenkräder des Bänderdruckwerks ist. Insofern entsteht praktisch kein Mehraufwand, wenn man den Fortschaltthebel nicht unmittelbar der geometrischen Achse der Schaltwelle zuordnet, sondern seitlich davon.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen dieses Handetikettier- oder Auszeichnungsgesetz sowie hieraus resultierende Wirkungsweisen und Vorteile ergeben sich aus den Patentansprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Die Zeichnung zeigt dieses Ausführungsbeispiel der Erfindung. Hierbei stellen dar:

- Figur 1 eine Seitenansicht eines Handetikettiergeräts bei abgenommenen Gehäuseober- 5 teil, wobei einige Elemente im Schnitt zu sehen sind;
- Figur 2 in vergrößertem Maßstab einen Längs- 10 schnitt durch das als Bänderdruckwerk ausgebildete Druckwerk der Figur 1;
- Figur 3 in verkleinertem Maßstab einen verkürz- ten Schnitt gemäß der Linie III-III der Figur 2;
- Figur 4 einen Längsschnitt durch die Antriebs- 15 welle der Fortschaltvorrichtung;
- Figur 5 einen Schnitt gemäß der Linie V-V der Figur 4;
- Figur 6 eine Ansicht der rechten Stirnseite der Antriebswelle;
- Figur 7 in vergrößertem Maßstab eine Darstel- 20 lung gemäß Figur 6, jedoch mit einer Klinke;
- Figur 8 einen Längsmittelschnitt durch ein Schalt- rad der Fortschaltvorrichtung;
- Figur 9 einen Querschnitt durch die gehäusefeste 25 Hohlwelle mit einer Richtvorrichtung für alle druckbereichfernen Zahnräder;
- Figur 10 eine Ansicht einer Fortschaltvorrichtung 30 der Steuervorrichtung für die Fortschalt- schrittzahl; und
- Figur 11 eine Draufsicht auf einen mechanischen Schaltring.

Mit einem als Handetikettiergerät 1 ausgebildeten Auszeichnungsgerät mit einem Druckwerk 4 werden, wie die Bezeichnung sagt, Etiketten oder dgl. Schriftträger bedruckt, die sich auf einem bandförmigen Träger befinden.

Die Etiketten-Vorratsrolle ist mit 3 bezeichnet und befindet sich im oberen Teil des Gerätegehäuses 2. Nach dem Bedrucken und ggf. notwendigem Weitertransport der Etiketten innerhalb des Geräts werden die Etiketten in bekannter Weise auf Waren oder Warenpackungen angebracht. Die Information der Etiketten besteht in der Regel nicht nur aus dem Preis, vielmehr sind noch andere Angaben aufgedruckt.

Das Trägerband mit den Etiketten durchläuft das Gerät in vorbekannter Weise. Es wird unter dem in Figur 2 vergrößert dargestellten Druckwerk 4 hindurchgeführt und zu einer Spendkante 5 transportiert, wo es vom Trägerband abgelöst und auf der Ware angebracht wird. In der Regel sind die Etiketten selbstklebend. Eine Transporteinrichtung 6 bekannter Bauart besorgt den Durchlauf durch das Handetikettiergerät 1, wobei der Antrieb des Druckwerks 4 und der Transporteinrichtung 6 über einen Handhebel 7 erfolgt.

Figur 1 zeigt die Ausgangs- oder Ruhelage des Handhebels 7, die er aufgrund einer eingebauten Feder

einnimmt. Durch Verschwenken des Handhebels 7 um das Lager 9, also entgegen dem Uhrzeigersinn bzw. in Richtung auf den Handgriff 8 hin, werden sowohl das Druckwerk 4 als auch die Transporteinrichtung 6 angetrieben. Beim Betätigen greifen die Finger der Betätigungshand in die Öffnung 11 des Handhebels 9, während sich die Hand selbst auf der Oberseite 10 des gerätefesten Handgriffs 8 abstützt.

Gemäß Figuren 1 und 2 handelt es sich beim Druckwerk dieses Geräts um ein sogenanntes Bänderdruckwerk. Es ist in Figur 1 der Übersichtlichkeit wegen nur unvollständig dargestellt.

Gemäß Figur 3 ist das Gehäuse 12 des Druckwerks 4 längs der Ebene 13 zweigeteilt. An das eine Gehäuseeteil 14 ist eine hohle Lagerwelle 15 angeformt. Ihr freies Ende greift in eine Aufnahme 16 des anderen Gehäuseteils 17 ein. Die Lagerwelle 15 kann auch separat gefertigt und dementsprechend befestigt werden. Zwischen den Gehäusewänden 18 und 19 der beiden Gehäuseteile 14 und 17 befinden sich auf der hohlen Lagerwelle 15 eine ganze Reihe kleiner Zahnräder 20, wobei es sich um die druckbereichsseitigen Zahnräder 20 des Druckwerks 4 handelt. Erfindungsgemäß befinden sich im Zwischenraum zwischen den Gehäusewänden 18 und 19 lediglich diese Zahnräder 20. Weitere Elemente des Druckwerks 4, insbesondere weitere Räder sind dort nicht vorgesehen. Somit ist die Breite 21 des Gehäuses 12 im unteren Bereich, also in dem Bereich der sich im Innern des Gerätegehäuses 2 befindet lediglich durch die Anzahl und Dicke der Zahnräder 20 und die Wandstärke der Gehäusewände 18 und 19 bestimmt.

Jedem kleinen Zahnrad 20 ist ein großes Zahnrad 22 zugeordnet, wobei alle großen Zahnräder 22 druckbereichferne Zahnräder sind. Jedes kleine Zahnrad 20 ist mit dem in derselben Ebene befindlichen großen Zahnrad 22 über ein endloses Druckband 23 (Figur 1) antriebsverbunden. Es handelt sich dabei um einen Zahnriemen, dessen Zähne zwischen diejenigen der zugeordneten Zahnräder 20 und 22 greifen. Außen sind auf erhabenen Vorsprüngen in bekannter Weise Druck- symbole angebracht. Es kann sich dabei um die Zahlen 0 bis 9 handeln, die man zweckmäßigerweise an einem solchen Druckband hintereinander zweifach anbringt. Außer Zahlen kann das Druckband selbstverständlich auch andere Symbole aufweisen. Es ist leicht einsehbar, daß man durch Drehen eines der Zahnräder über das Druckband jeweils das andere Zahnrad in gleichem Drehsinne antreibt.

Beim Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, daß die großen Zahnräder 22 in der nachstehend näher geschil- derten Weise angetrieben werden, so daß die kleinen Zahnräder 20 nur über das Druckband 23 angetriebene Zahnräder sind. In Figur 3 ist lediglich das rechte Zahn- rad 22 eingezeichnet. Es bildet bei einem Zählwerk das sogenannte Einerrad. Beim zehnten Schaltschritt nimmt es in an sich bekannter Weise das links von ihm ge- legene Zahnrad mit, weswegen dieses Zahnrad das Zeh- nerrad ist. Links davon befindet sich dann das

Hunderter- und noch weiter links das Tausenderrad. Sämtliche Zahnräder sind auf der gehäusefeste Hohlwelle 24 frei drehbar. Links von den vier genannten Zahnrädern befinden sich noch vier weitere Zahnräder zum Antrieb von vier weiteren Druckbändern 23 mit ggf. anderen Symbolen als den Zahlen 0 bis 9.

Die großen Zahnräder 22 können in zweierlei Weise auf der gehäusefesten Hohlwelle 24 gedreht werden. Eine Möglichkeit besteht darin, daß man von Hand das Ritzel 25 dreht, welches nicht nur drehbar, sondern auch im Sinne des Doppelpfeils 26 axial verschiebbar ist. Auf diese Weise kann man das Ritzel 25 jedem der großen oder druckbereichfernen Zahnräder 22 zuordnen und damit jedes der Räder 22 für sich drehen und einstellen. Damit erreicht man auch ein Drehen des Druckbands 23. Hierdurch läßt sich jedes Symbol jedes Druckbands dem Druckbereich zuordnen, der sich unterhalb der kleinen oder druckbereichseitigen Zahnräder 20 befindet (Figur 3). Wie diese Einstellung im einzelnen vorgenommen wird, ergibt sich aus der nachfolgenden Beschreibung des Ausführungsbeispiels. Eine zweite Möglichkeit zum schrittweisen Drehen wenigstens eines Teils der druckbereichfernen Zahnräder 22 erreicht man mit Hilfe einer Fortschaltvorrichtung, die in Figur 2 allgemein mit 27 bezeichnet ist. Ein an seinem freien Ende gabelförmiger Fortschalthebel 28 ist mit einem Bolzen im Gehäuse 2 des Handetikettiergeräts 1 gekuppelt. Wenn man durch Betätigen des Handhebels 7 ein Verschwenken des Druckwerks 4 im Sinne des Pfeils 29 (Figur 1) bewirkt, so hat dies aufgrund der Ankupplung des gegabelten Endes des Fortschalthebels 28, dessen Verschwenkung im Sinne des Pfeils 30 (Figur 2) um die geometrische Achse 31 zur Folge. Der Fortschalthebel 28 ist aber drehfest mit einem Rad 32 gekuppelt, welches beim Ausführungsbeispiel ein lediglich an einem Teil seines Umfanges verzahntes Zahnrad ist. Dessen Zähne kämmen mit denjenigen eines ebenfalls lediglich auf einem Teilumfang mit Zähnen versehenen weiteren Rads 33. Letzteres ist drehfest mit einer Antriebswelle 34 gekuppelt, welche Bestandteil der Fortschaltvorrichtung 27 ist. Sofern keine besonderen Vorkehrungen getroffen sind, bewirkt demnach jedes Verschwenken des Druckwerks 4 in Pfeilrichtung 29 ein Drehen des Einerrads in Pfeilrichtung 35 um einen Schaltschritt. Beim zehnten Schaltschritt wird wie gesagt das nächstgelegene Rad, also das Zehnerrad, mitgenommen etc. Beim Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, daß nur die in Figur 3 rechten vier druckbereichfernen Zahnräder 22 auf diese Weise durch das Fortschaltwerk 27 betätigt werden, während die restlichen vier Zahnräder 22 jeweils nur von Hand über das Ritzel 25 auf einen festen Wert eingestellt werden, der solange erhalten bleibt, bis man diese Zahnräder erneut von Hand verstellt.

Figur 4 zeigt einen Längsschnitt durch die gehäusefeste Hohlwelle 34, die man auch als Schalthülse bezeichnen kann. Man erkennt, daß sie an ihrem rechten Ende und im mittleren Bereich je ein vorstehendes Lagerauge 35 bzw. 36 aufweist. Auf einer darin einge-

setzten Welle 37 sind beim Ausführungsbeispiel fünf federbelastete Klinken 38 verschwenkbar gelagert (Figur 2). Vier davon arbeiten jeweils mit Rastaufnahmen 39 des zugeordneten Zahnrads 22 zusammen. Die der Gehäusewand 19 (Figur 3) unmittelbar zugeordnete Klinken 38 übernimmt eine Sonderaufgabe, welche nachstehend noch näher erläutert wird. Die Schaltschritte sind so gewählt, daß die Klinken nach jedem Arbeitshub ihres Zahnrads 22 aufgrund der Kraft ihrer Belastungsfeder in die in Umfangsrichtung nächstfolgende Rastaufnahme 39 eintritt. Gemäß Figur 7 befindet sich die als Schraubendruckfeder ausgebildeten Belastungsfedern der Klinken 38 jeweils in einer Bohrung 40 eines inneren Ansatzes der Antriebswelle 34.

Die Rastaufnahmen 39 sind an allen druckbereichfernen Zahnrädern 22 vorhanden. Dabei kann die Form bei den linken vier Zahnrädern 22 der Figur 3, welche sogenannte Stellräder sind, von der Form bei den rechten vier Zahnrädern 22, welche gemäß den vorstehenden Ausführungen Schalträder sind, geringfügig abweichen. Es ist insbesondere vorgesehen, daß die Rastaufnahmen der Stellräder zu Radien dieser Räder symmetrisch ausgebildet sind, während die Form der rechten vier Räder 22 gemäß Figur 2 hiervon etwas abweicht, um die Schaltschritte zu verbessern.

Figur 8 zeigt einen Radialschnitt durch ein Schaltrad. Man erkennt, daß sich die Rastaufnahmen 39 nur über die halbe Raddicke erstrecken, während sie im Gegensatz dazu die Stellräder auf ihrer gesamten Dicke längs durchsetzen. Im Hinblick auf die Zehnerfortschaltung erstreckt sich aber auch bei den Schalträdern eine der zehn Rastaufnahmen 39 über die gesamte Raddicke.

Die gehäusefeste Hohlwelle 24 ist über eine Teillänge mit einem radialen Durchbruch 40 versehen, der gegen das der Gehäusewand 17 zugekehrte Ende hin randoffen ist. Er dient zum Durchtritt der Klinken 38 und erstreckt sich demnach nur über den Bereich, der Klinken aufweist.

Gegenüberliegend ist an der Hohlwelle 24 eine Vertiefung 41 angebracht, in welche mehrere, in der Zeichnung übereinander angeordnete Rastglieder 42 eintreten können, die jeweils an eine Blattfeder 43 angeformt sind. Die Blattfedern können zu einem kammartigen Gebilde zusammengefaßt sein, welches mittels Nieten 44 an einem Absatz der Vertiefung 41 angenietet ist. Jedes Rastglied 42 greift in eine der Rastaufnahmen 39 des zugeordneten Zahnrads ein. Weil die Rastglieder 42 in Reih und Glied angeordnet sind, führt dies zu einem Ausrichten aller Zähne aller Zahnräder, ebenfalls in Reih und Glied. Auf diese Weise wird dann auch eine genaue Ausrichtung aller Symbole der Druckbänder 23 erreicht. Im übrigen ist in Figur 9 noch ein Außenbund 45 zu sehen, dessen beide Enden Anschläge 46 und 47 für das mit der Antriebswelle der Fortschaltvorrichtung drehfest verbundene, insbesondere einstückig aus Kunststoff daran angeformte, nur über einen Teilumfang Zähne aufweisende Rad 33 bilden.

Auf das der Gehäusewand 19 zugekehrte freie Ende der gehäusefesten Hohlwelle 24 ist eine Steuervorrichtung 48 aufgesteckt, mit der die Anzahl der Schwenkbewegungen des Fortschalthebels 28 festgelegt wird, die einen Schaltschritt des bzw. der Bänder 23 bewirken. Je nach Einstellung dieser Steuervorrichtung kann das Einerrad bspw. bei jeder Schwenkbewegung des Fortschalthebels 28 oder aber auch erst nach jeder zweiten Schwenkbewegung des Fortschalthebels einen Schaltschritt durchführen.

Wesentliche Elemente dieser Steuervorrichtung 48 sind gemäß Figur 10 ein ringförmiger, drehbar auf der gehäusefesten Hohlwelle 24 gelagerter Rastschieber 49 und ein daran drehbar gelagerter, aber in Drehraststufen auslösbar fixierbarer Steuerring 50. Am Innenumfang des Steuerrings 50 sind Rastkerben 51 angebracht. Im Hinblick auf das Zehnerzählwerk sind es zehn Rastkerben 51. In diese kann wahlweise eine Steuervorrichtungsklinke 52 einrasten. Sie ist beim Ausführungsbeispiel gleich ausgebildet wie die Klinke 38 und dem Lagerauge 35 (Figur 4) unmittelbar benachbart. Auch sie ist federbelastet. Am Außenumfang des Steuerrings 50 befinden sich weitere Rastkerben 53. Beim genannten Ausführungsbeispiel sind zwanzig solcher Rastkerben 53 vorgesehen. Selbstverständlich sind alle Kerben, Zähne usw. gleichmäßig am Umfang verteilt. In zwei der weiteren Rastkerben 53, die vorzugsweise um 180° am Umfang versetzt sind, greift je ein Rastglied 54, das an eine Federzunge 55 angeformt ist. Beide sind einstückig mit dem Rastschieber 49 aus Kunststoff hergestellt. Auch der Steuerring 50 besteht aus Kunststoff. Mittels der Rastglieder 54 sowie der weiteren Rastkerben 53 sind der Rastschieber 49 und der Steuerring 50 in Stufen gegeneinander arretierbar.

Am Innenumfang des Rastschiebers 49 befinden sich fünf radial nach innen ragende, auch gleichmäßig am Umfang verteilt angeordnete Sperrzähne 56. In der in Figur 10 gezeichneten Drehausrichtung des Steuerrings 50 am Rastschieber 49 sind die fünf Sperrzähne jeweils einer Rastkerbe 51 des Steuerrings 50 zugeordnet, so daß die Steuervorrichtungsklinke 52 in diese Rastkerben 51 nicht eintreten kann. Dies bedeutet, daß die Steuervorrichtungsklinke 52 nur nach jedem zweiten Schaltschritt des Fortschalthebels 28 einrasten kann und infolgedessen bedarf es zweier Zustellbewegungen des Druckwerks 4 bzw. zweier Verschwenkbewegungen des Fortschalthebels 28 in Pfeilrichtung 30 (Figur 2), um das Einerrad um einen Schaltschritt weiterzudrehen. Die Arbeitsweise ist dabei wie folgt.

An der Unterseite jeder Klinke 38, 52 befindet sich ein in Figur 7 nach unten hin vorstehender Mitnehmer 57. Gegenüberliegend ist an jeder Klinke eine randoffene Kerbe 58 angebracht. Wird nun die Steuervorrichtungsklinke 52 (Figur 7) nach innen, also in Pfeilrichtung 59 verschwenkt, so nimmt deren Mitnehmer 57, welcher dann in die randoffene Kerbe der darunter befindlichen Klinke 38 eingreift, diese Klinke 38 im Sinne des Pfeils 59 mit. Auf diese Weise werden sämtliche Klinken 38,

52 in Pfeilrichtung 59 verschwenkt, so daß keine mehr mit ihrer Rastkerbe 51 bzw. 39 verrastet ist. Wenn nunmehr die Antriebswelle 34 mittels des Fortschalthebels 28 um einen Schaltschritt gedreht wird, so wird keines der druckbereichfernen Räder 22 mitgenommen, vielmehr erfolgt jetzt ein Leerschritt. Danach ist es der Rastkerbe 51 möglich, in die nächste nicht versperrte Rastkerbe 51 einzutreten. Infolge davon kann die Klinke 38 des Einerrads in ihre Rastaufnahme 39 eintreten, so daß dieses beim nächsten Schaltschritt des Fortschalthebels 28 mitgenommen wird. Nach jeweils zehn Schaltschritten wird in bekannter Weise die nächste Klinke 38 freigegeben, so daß dann deren Zahnrad auch einen Fortschaltschritt durchführen kann.

Der Steuerring 50 ist, wie gesagt, drehbar am Rastschieber 49 gelagert, wobei diesbezüglich zwanzig Schaltschritte vorgesehen sind. Wenn man ihn, ausgehend von der Stellung in Figur 10, um einen Schaltschritt weiterdreht, so kommen die fünf Sperrzähne 56 in eine Zwischenstellung zwischen jeweils zwei benachbarten Rastkerben 51 und sie können dadurch das Verschwenken der Steuervorrichtungsklinke 52 nicht behindern. Dies führt dazu, daß jeder Schaltschritt des Fortschalthebels 28 einen Schaltschritt des Einerrads bewirkt. Die Sperrzähne 56 können auch als Lagerelemente des Sperrschiebers 49 an der gehäusefesten Hohlwelle 24 dienen. Desweiteren kann man im Bereich der Steuervorrichtung 48 noch eine weitere Blattfeder 43 mit Rastglied 42 (Figur 9) vorsehen, wobei dann das Rastglied 42 mit jeweils einer Rastkerbe 51 des Steuerrings 15 zusammenwirkt und auf diese Weise auch eine Drehausrichtung der Steuervorrichtung 48 gegenüber den druckbereichfernen Zahnradern 22 erreicht wird.

Auf das über die Steuervorrichtung 48 vorstehende freie Ende der gehäusefesten Hohlwelle, also zwischen die Steuervorrichtung 48 und die Gehäusewand 19 des Druckwerks 4 ist noch ein Schaltring 60 (Figur 11) eines mechanischen Schalters aufgesteckt. Am Schaltring 60 befinden sich ein über das Gehäuse des Druckwerks 4 nach außen hin vorstehender Bedienungsansatz 61, sowie innen eine nutartige Ausnehmung 62, in welche die Steuervorrichtungsklinke 52 eingreift, wenn sich dieser Schaltring und damit auch der mechanische Schalter in seiner Einschaltstellung befindet. Hierbei ist es der Steuervorrichtungsklinke 52 möglich, in eine zugeordnete freigegebene Rastkerbe 51 einzutreten. Wenn man jedoch den Schaltring 60 dreht, so tritt die Steuervorrichtungsklinke 52 aus der nutartigen Ausnehmung 62 aus und sie legt sich dann an der Bohrung 63 des Schaltrings 60 an. Dies führt zu einem Ausrasten der Steuervorrichtungsklinke 52 aus ihrer Rastkerbe 51 und damit bleiben bei einem Drehen der Antriebswelle 34 sämtliche druckbereichfernen Zahnradern 22 stehen. Dasselbe gilt infolgedessen auch für die Druckbänder 23 sowie die druckbereichseitigen kleinen Zahnradern 20, die im übrigen auch nach jedem Schaltschritt verrastet. In dieser Drehstellung des Schaltrings 60 wird auf jedes der Etiketten bei jeder Betätigung des Handhebels 7 die gleiche Druckzeile aufgedruckt.

Es bleibt noch nachzutragen, daß am Außenumfang des Rastschiebers 49 eine ganze Anzahl von Kerben 63 angebracht sind, die über einen Gehäusedurchbruch des Druckwerksgehäuses 12 von außen zugänglich sind. Mittels eines geeigneten Werkzeugs, bspw. eines kleinen Schraubendrehers, den man in die nächst erreichbare Kerbe 63 einsteckt, kann man den Rastschieber 49, vorzugsweise in Pfeilrichtung 64, bis zur nächsten Verrastung drehen. Der Durchtrittsschlitz für den Bedienungsansatz 61 des Schaltrings 60 ist so dimensioniert, daß seine beiden Enden - in Umfangsrichtung gesehen - Anschläge für den Schaltring 60 bilden, wobei dort am Gehäuse vorzugsweise entsprechende Symbole, bspw. "EIN" und "AUS" oder "0" und "1" angebracht sind.

Wie bereits ausgeführt, bildet die geometrische Schwenkachse 31 des Fortschalthebels 28 zugleich auch die geometrische Achse einer Schaltwelle 65 für die Einzelverstellung der druckbereichsfernen Umlenkräder 22 des Bänderdruckwerks 4 (Figur 3). An ihrem fortschalthebelseitigen Ende trägt die Schaltwelle 65 das Ritzel 25, welches wahlweise mit jedem der druckbereichsfernen Zahnräder 22 kuppelbar ist. Um dies zu ermöglichen ist die Schaltwelle 65 im Sinne des Pfeils 26 rastend an einer Führungswelle 66 verschiebbar gelagert. Letztere ist drehbar an der Gehäusewand 18 gelagert und besitzt vorzugsweise einen unrunder, insbesondere quadratischen Querschnitt, damit die Schaltwelle 65 daran lediglich verschoben aber nicht gedreht werden kann.

An der Führungswelle 66 sind in einer Reihe Rastkerben 67 angebracht, deren Seitenabstand der Dicke der Zahnräder 22 entspricht. Die Anordnung ist so getroffen, daß in jeder Verraststellung der Schaltwelle 65 an der Führungswelle 66 das Ritzel 25 genau einem der Zahnräder 22 zugeordnet ist. Eine dementsprechende Längsrasteinrichtung 68 besteht aus den Rastkerben 67 sowie einer Rastklinke 69 an einem Federarm 70, die vorzugsweise einstückig mit der Schaltwelle 65 gefertigt ist und in die Vierkantbohrung 71 der Schaltwelle 65 hineinragt. An dem über das Gehäuse des Druckwerks 4 vorstehenden zapfenförmigen Ende 72 der Schaltwelle 65 kann ein Betätigungsorgan bspw. ein Drehknopf befestigt werden. Außerdem kann man außen an der Schaltwelle 65 Markierungen anbringen, die dann beim Herausziehen der Schaltwelle 65 aus dem Gehäuse des Druckwerks 4 sichtbar werden und ein genaues Auffinden jedes druckbereichsfernen Zahnrads 22 erleichtern. Es bleibt noch nachzutragen, daß das zweite Rad 33 der Antriebsvorrichtung für die Antriebswelle 34 auf dem an der Wand 18 drehbar gelagerten Ende der Führungswelle 66 drehbar gelagert und axial durch einen Bund 73 der Führungswelle 66 sowie die Wand 18 gesichert ist. Der Bund wird von der absatzartig erweiterten Bohrung der Schaltwelle 65 im Bereich des Ritzels 25 aufgenommen.

Das vorstehend beschriebene Handetikettiergerät ist mit einem Bänderdruckwerk ausgestattet, wobei ein Band bspw. die Ziffern 0 bis 9 doppelt aufweist, d.h.

jedes Band ist mit zwanzig Symbolen versehen. Wenn in der vorstehenden Beschreibung des Ausführungsbeispiels von zwanzig Kerben 63 oder zehn Rastkerben 51 sowie fünf Sperrzähnen 56 die Rede ist etc., so bezieht sich das jeweils auf eine Ausführungsform mit zwanzig Symbolen am Druckband 23. Falls das Druckband mehr Symbole aufweist oder auch nur die halbe Zahl so ist es für den Fachmann ohne weiteres auf der Hand liegend, wieviel Rasten, Kerben oder Sperrzähne etc. er in diesem Falle verwenden muß.

Patentansprüche

1. Handetikettier- oder Auszeichnungsgerät mit einem Bänder- oder Räderdruckwerk (4) mit einer Fortschaltvorrichtung (27) zum fortlaufenden Numerieren, wobei die Fortschaltvorrichtung (27) einen schwenkbar gelagerten, durch einen Bedienungshandgriff (11) des Geräts bedienbaren Fortschalthebel (28) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Druckwerk (4) druckbereichsseitige (20) sowie druckbereichsferne (22) Räder aufweist, daß der Fortschalthebel (28) mit einem der druckbereichsfernen Räder des Räderdruckwerks bzw. Bandumlenkräder (22) des Bänderdruckwerks (4) antriebsverbunden ist, daß die Fortschaltvorrichtung (27) den druckbereichsfernen Rädern bzw. Bandumlenkrädern (22) zugeordnet ist, und daß der Fortschalthebel (28) drehbar an einer Gehäusewand (18) des Druckwerks (4) gelagert und über eine Antriebsvorrichtung (32, 33) mit einer Antriebswelle (34) der Fortschaltvorrichtung (27) verbunden ist.
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsvorrichtung aus zwei wenigstens teilweise verzahnten oder mit Zähnen versehenen Rädern (32, 33) besteht, wobei das erste Rad (32) drehfest mit dem Fortschalthebel (28) verbunden und um dessen geometrische Schwenkachse (31) drehbar ist, während das zweite Rad (33) drehfest mit der hierzu konzentrischen Antriebswelle der Fortschaltvorrichtung (27) verbunden ist.
3. Gerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem Bänderdruckwerk die geometrische Drehachse (31) des ersten Rads (32) bzw. des Fortschalthebels (28) zwischen den geometrischen Achsen der Umlenkräder (20, 22) für die Bänder (23) gelegen ist.
4. Gerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die geometrische Schwenkachse (31) des Fortschalthebels (28) zugleich die geometrische Achse einer Schaltwelle (65) für die Einzelverstellung der druckbereichsfernen Umlenkräder (22) des Bänderdruckwerks (4) ist.

5. Gerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltwelle (65) an ihrem fortschalthebelseitigen Ende ein Ritzel (25) trägt, das wahlweise mit einem der als Zahnräder ausgebildeten druckbereichfernen Umlenkräder (22) der Bänder (23) in Eingriff bringbar ist, wobei die Schaltwelle (65) längsverschiebbar an einer Führungswelle (66) gelagert ist, die ihrerseits drehbar an einer fortschalthebelseitigen Gehäusewand (18) gelagert ist.
6. Gerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen die Führungswelle (66) und die Schaltwelle (65) eine Längsrasteinrichtung (68) geschaltet ist, wobei die Rastkerben (67) etwa der Dicke eines Bänderumlenkrads (22) entsprechen.
7. Gerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Rad (32) der Antriebsvorrichtung für die Antriebswelle (34) der Fortschaltvorrichtung (27) an der Führungswelle (66) drehbar, aber axial unverschiebbar gelagert ist.
8. Gerät nach wenigstens einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkräder (20, 22) für die Druckbänder (23) jeweils mittels einer Richtvorrichtung (z.B. 39, 42) so gegeneinander ausgerichtet sind, daß die Zähne der ruhenden Zahnräder (20 bzw. 22) miteinander fluchten.
9. Gerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die druckbereichfernen Zahnräder (22) drehbar auf einer gehäusefesten Hohlwelle (24) gelagert sind, welche die Antriebswelle (34) der Fortschaltvorrichtung (27) aufnimmt, wobei sich an der Hohlwelle (24) in Reihe ausgerichtete federbelastete (43) Rastglieder (42) befinden, die nach jedem Schaltvorgang der Fortschaltwelle (27) in die jeweils zugeordnete Rastaufnahme (39) an der Bohrung der druckbereichfernen Umlenkräder (22) eingreifen.
10. Gerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des Außenmantels der Antriebswelle (34) der Fortschaltvorrichtung (27) mehrere jeweils einem der druckbereichfernen Umlenkräder (22) zugeordnete in Einrastrichtung federbelastete Klinken (38) drehbar an der Antriebswelle (39) gelagert sind und die gehäusefeste Hohlwelle (24) zur Bildung eines Durchtrittsschlitzes (40) in diesem Bereich längsgeschlitzt ist, wobei sich an der Bohrung der druckbereichfernen Umlenkräder (22) Rastaufnahmen (39) für die zugeordnete Klinke (38) befinden.
11. Gerät nach Anspruch 9 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastaufnahmen (39) für die Klinken (38) zugleich die Rastaufnahmen der Richtvorrichtung (39, 42) für die druckbereichfernen Umlenkräder (22) bilden, wobei die Klinken (38) und die federbelasteten Rastglieder (42) vorzugsweise um etwa 180° gegeneinander versetzt sind.
12. Gerät nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß auf das fortschalthebelferne Ende der gehäusefesten Hohlwelle (24) eine einstellbare Steuervorrichtung (48) für die Fortschaltvorrichtung (27) aufgesetzt ist, mit der die Anzahl der Schwenkbewegungen des Fortschalthebels (28) festgelegt wird, die einen Schaltschritt des bzw. der Bänder (23) bewirkt.
13. Gerät nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuervorrichtung (48) für die Fortschaltvorrichtung (27) im wesentlichen aus einem ringförmigen, drehbar auf der gehäusefesten Hohlwelle (24) gelagerten Rastschieber (49) und einem daran drehbar gelagerten aber in Drehraststufen auslösbar fixierbaren Steuerring (50) besteht, der am Innenumfang Rastkerben (51) für den wahlweisen Eintritt einer federbelasteten Steuervorrichtungsklinke (52) aufweist, die koaxial zu den Klinken (38) der druckbereichfernen Umlenkräder (22) gelagert und mit der Klinke (38) des Einerrads (22) kuppelbar ist, wobei sich die angekuppelte Klinke (38) des Einerrads (22) in einer wirkungslosen Stellung befindet.
14. Gerät nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerring (50) zehn Rastkerben (51) aufweist und sich innen am Rastschieber (49) fünf Sperrzähne (56) befinden, die in der einen definierten Rastausrichtung von Steuerring (50) und Rastschieber (49) eine unwirksame Stellung einnehmen, während sie in einer anderen definierten Rastausrichtung jeweils eine Rastkerbe (51) des Steuerrings (50) abdecken.
15. Gerät nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß sich am Außenumfang des Steuerrings (50) zwanzig weitere Rastkerben (53) befinden und am Rastschieber (49) wenigstens eine Federzunge (55) mit einem Rastglied (54) angebracht ist, das in den beiden definierten Rastausricht-Drehstellungen in eine der weiteren Rastkerben (53) eingreift.
16. Gerät nach wenigstens einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß sich am Außenumfang des Rastschiebers (49) Kerben (63) zum Einstecken eines Betätigungswerkzeugs befinden und das Gehäuse des Druckwerks (4) an dieser Stelle einen Gehäusedurchbruch aufweist.
17. Gerät nach wenigstens einem der Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß auf das freie Ende der gehäusefesten Hohlwelle (24) ein Schalt-ring (60) eines mechanischen Schalters für die Fortschaltvorrichtung (27) aufgesetzt ist, der mit

der Steuervorrichtungsklinke (52) zusammenwirkt und dessen Bedienungsansatz (61) über das Gehäuse des Druckwerks (4) nach außen vorsteht, wobei ein entsprechender Durchtrittsschlitz mit seinen beiden Enden Drehanschläge bildet.

Claims

1. A hand-held labeling or marking apparatus, with a band or wheel printing mechanism (4) having an indexing device (27) for continuous numbering, in which the indexing device (27) includes a pivotally mounted index lever (28) operable by an operating handle (11) of the apparatus, **characterized in that** the printing mechanism (4) includes wheels (20) disposed close to the printing zone as well as wheels (22) disposed remote from the printing zone, that the index lever (28) is in driving connection with one of the wheels of the wheel printing mechanism or the band guide wheels (22) of the band printing mechanism (4) at the end remote from the printing zone, that the indexing device (27) is associated with the wheels or band guide wheels (22) remote from the printing zone, and that the index lever (28) is rotatably mounted on a housing wall (18) of the printing mechanism (4) and connected to a drive shaft (34) of the indexing device (27) by means of a driving mechanism (32, 33).
2. The apparatus as claimed in claim 1, **characterized in that** the driving mechanism is comprised of two wheels (32, 33) toothed at least in part or provided with teeth, wherein the first wheel (32) is connected with the index lever (28) in a non-rotating relationship and is adapted to rotate about its geometrical pivot axis (31), while the second wheel (33) is connected with the concentric drive shaft of the indexing device (27) in a non-rotating relationship.
3. The apparatus as claimed in any one of the claims 1 or 2, **characterized in that** in a band printing mechanism the geometrical axis of rotation (31) of the first wheel (32) or of the index lever (28) lies between the geometrical axes of the guide wheels (20, 22) for the bands (23).
4. The apparatus as claimed in claim 3, **characterized in that** the geometrical pivot axis (31) of the index lever (28) is at the same time the geometrical axis of a selector shaft (65) for the individual adjustment of the guide wheels (22), remote from the printing zone, of the band printing mechanism (4).
5. The apparatus as claimed in claim 4, **characterized in that** the selector shaft (65) carries at its end close to the index lever a pinion (25) selectively engageable with one of the guide wheels (22) of the bands (23), which guide wheels are configured as gear wheels, said selector shaft (65) being longitudinally slidably mounted on a guide shaft (66) which is in turn rotatably mounted on a housing wall (18) on the side close to the index lever.
6. The apparatus as claimed in claim 5, **characterized in that** a longitudinal detent device (68) is inserted between the guide shaft (66) and the selector shaft (65), with the detent notches (67) thereof corresponding approximately to the thickness of a band guide wheel (22).
7. The apparatus as claimed in claim 6, **characterized in that** the first wheel (32) of the driving mechanism for the drive shaft (34) of the indexing device (27) is rotatably, yet axially non-displaceably, mounted on the guide shaft (66).
8. The apparatus as claimed in at least one of the claims 5 to 7, **characterized in that** the guide wheels (20, 22) for the printing bands (23) are each relatively aligned by means of an alignment device (39, 42, for example), such that the teeth of the gear wheels (20 or 22) are in true alignment when at rest.
9. The apparatus as claimed in claim 8, **characterized in that** the gear wheels (22) remote from the printing zone are rotatably mounted on a hollow shaft (24) formed fast with the housing and receiving the drive shaft (34) of the indexing device (27), with spring-loaded (43) detent means (42) that are aligned in a row being provided on the hollow shaft (24), said detent means engaging with the associated detent recess (39) on the bore of the guide wheels (22) remote from the printing zone on each indexing of the indexing device (27).
10. The apparatus as claimed in claim 9, **characterized in that** in the area of the outer circumference of the drive shaft (34) of the indexing device (27), several latches (38) spring-loaded in the latching direction and each associated with a respective one of the guide wheels (22) remote from the printing zone are rotatably mounted on the drive shaft (34), and that the hollow shaft (24) formed fast with the housing is longitudinally slotted in this area to provide a passage slot (40), with detent recesses (39) for engagement with the associated latch (38) being provided on the bore of the guide wheels (22) remote from the printing zone.
11. The apparatus as claimed in claims 9 and 10, **characterized in that** the detent recesses (39) receiving the latches (38) are at the same time the detent notches of the alignment device (39, 42) for the guide wheels (22) remote from the printing zone, said latches (38) and said spring-loaded detent means (42) being preferably arranged in an approximately 180° offset relationship to each other.

12. The apparatus as claimed in at least one of the claims 1 to 11, **characterized in that** an adjustable control device (48) for the indexing device (27) is seated on the end of the hollow shaft (24) remote from the index lever, said control device being operable to determine the number of pivot movements of the index lever (28) indexing the band(s) (23). 5
13. The apparatus as claimed in claim 12, **characterized in that** the control device (48) for the indexing device (27) is essentially comprised of an annular detent sliding structure (49) rotatably mounted on the hollow shaft (24) formed fast with the housing, and of a control ring (50) rotatably mounted thereon, yet adapted to be releasably fixed in place in rotary indexing steps, said control ring having on its inner periphery detent notches (51) for selective engagement of a spring-loaded control device latch (52) which is mounted coaxially with the latches (38) of the guide wheels (22) remote from the printing zone and is adapted to be coupled to the latch (38) of the units wheel (22), while the coupled latch (38) of the units wheel (22) is in an ineffective position. 10 15 20
14. The apparatus as claimed in claim 13, **characterized in that** the control ring (50) includes ten detent notches (51) and that on the inside of the detent sliding structure (49) five ratchets (56) are provided which occupy an ineffective position in the one defined detent alignment position of the control ring (50) relative to the detent sliding structure (49), while in another defined detent alignment position they cover each a respective detent notch (51) of the control ring (50). 25 30
15. The apparatus as claimed in claim 14, **characterized in that** twenty further detent notches (53) are provided on the outer periphery of the control ring (50), and that the detent sliding structure (49) includes at least one resilient tongue (55) having a detent means (54) which in the two defined detent rotary alignment positions engages within one of the further detent notches (53). 35 40
16. The apparatus as claimed in at least one of the claims 13 to 15, **characterized in that** the outer periphery of the detent sliding structure (49) is provided with notches (63) for the insertion of an actuating tool, and that the housing of the printing mechanism (4) has an aperture at this particular location. 45 50
17. The apparatus as claimed in at least one of the claims 13 to 16, **characterized in that** a switch ring structure (60) of a mechanical switch for the indexing device (27) is seated upon the free end of the hollow shaft (24) formed fast with the housing, said switch ring structure cooperating with the control

device latch (52) and having a manipulating lug (61) that extends out of the housing of the printing mechanism (4), a suitable passage slot being provided forming at its two ends stops for limiting the rotary movement.

Revendications

- Appareil à étiqueter ou à marquer à main, comportant un mécanisme à imprimer à bandes ou à roues (4) comprenant un dispositif à indexer (27) pour un numérotage continu, ledit dispositif à indexer (27) étant muni d'un levier à indexer (28) monté pivotant qui est manoeuvrable par l'intermédiaire d'une poignée de manoeuvre (11) dudit appareil, **caractérisé en ce que** ledit mécanisme à imprimer (4) comporte des roues (20) situées du côté de la zone d'impression ainsi que des roues (22) éloignées de la zone d'impression, en ce que ledit levier à indexer (28) est relié, par l'entraînement, à une des roues, éloignées de la zone d'impression, dudit mécanisme à imprimer à roues ou à une des roues de renvoi de bandes (22) dudit mécanisme à imprimer à bandes (4), en ce que ledit dispositif à indexer (27) est associé auxdites roues ou roues de renvoi de bandes (22) éloignées de la zone d'impression, et en ce que ledit levier à indexer (28) est monté rotatif sur une paroi de boîtier (18) dudit mécanisme à imprimer (4) et est relié par l'intermédiaire d'un dispositif d'entraînement (32, 33) à un arbre d'entraînement (34) dudit dispositif à indexer (27). 25 30 35
- Appareil selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit dispositif d'entraînement comprend deux roues (32, 33) dentées au moins partiellement ou pourvues d'une denture, la première roue (32) étant solidaire en rotation dudit levier à indexer (28), mais étant susceptible d'être tournée autour de son axe géométrique de pivotement (31), tandis que la seconde roue (33) est solidaire en rotation dudit arbre concentrique d'entraînement dudit dispositif à indexer (27). 40 45
- Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que**, dans le cas d'un mécanisme à imprimer à bandes, ledit axe géométrique de rotation (31) de ladite première roue (32) ou dudit levier à indexer (28) est situé entre les axes géométriques desdites roues de renvoi (20, 22) pour les bandes (23). 50
- Appareil selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ledit axe géométrique de pivotement (31) dudit levier à indexer (28) est à la fois l'axe géométrique d'un arbre sélecteur (65) pour le réglage individuel desdites roues de renvoi (22), éloignées de la zone d'impression, dudit mécanisme à imprimer à bandes (4). 55

5. Appareil selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** ledit arbre sélecteur (65) porte, sur son extrémité située du côté dudit levier à indexer, un pignon (25) engrenable sélectivement avec une desdites roues de renvoi (22), éloignées de la zone d'impression et réalisées en forme de roues dentées, desdites bandes (23), ledit arbre sélecteur (65) étant monté coulissant longitudinalement sur un arbre de guidage (66) qui est, à son tour, monté rotatif sur une paroi de boîtier (18) située du côté dudit levier à indexer. 5
6. Appareil selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'un** dispositif à crans d'arrêt longitudinal (68) est interposé entre ledit arbre de guidage (66) et ledit arbre sélecteur (65), les crans d'arrêt (67) correspondant à peu près à l'épaisseur d'une roue de renvoi de bandes (22). 10
7. Appareil selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ladite première roue (32) dudit dispositif d'entraînement pour ledit arbre d'entraînement (34) dudit dispositif à indexer (27) est montée rotative, mais non coulissante axialement, sur ledit arbre de guidage (66). 15
8. Appareil selon au moins l'une quelconque des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** lesdites roues de renvoi (20, 22) pour lesdites bandes à imprimer (23) sont alignées, respectivement, les unes par rapport aux autres au moyen d'un dispositif à aligner (par exemple 39, 42) de sorte que les dents desdites roues dentées (20 ou 22) s'alignent en état de repos. 20
9. Appareil selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** lesdites roues dentées (22), éloignées de la zone d'impression, sont montées rotatives sur un arbre creux (24), monté fixe au boîtier, qui reçoit ledit arbre d'entraînement (34) dudit dispositif à indexer (27), ledit arbre creux (24) étant muni de membres d'arrêt (42), soumis à la pression de ressort (43) et alignés en file, qui s'engrènent après chaque opération dudit dispositif à indexer (27) dans le logement d'arrêt (39) associé respectivement sur l'alésage desdites roues de renvoi (22), éloignées de la zone d'impression. 25
10. Mécanisme à imprimer selon la revendication 9, **caractérisé en ce que**, dans la zone du périmètre externe dudit arbre d'entraînement (34) dudit dispositif à indexer (27), plusieurs cliquets (38) qui sont soumis à la pression de ressort dans le sens d'encliquetage et sont associés, respectivement, à une desdites roues de renvoi (22), éloignées de la zone d'impression, sont montés rotatifs sur ledit arbre d'entraînement (34), et en ce que ledit arbre creux (24), monté fixe au boîtier, est fendu en long dans cette zone pour former une fente de passage (40), des logements d'arrêt (39) pour l'engagement dudit cliquet (38) associé étant disposés sur l'alésage desdites roues de renvoi (22) éloignées de la zone d'impression. 30
11. Appareil selon la revendication 9 et 10, **caractérisé en ce que** les logements d'arrêt (39) pour lesdits cliquets (38) présentent à la fois les logements d'arrêt du dispositif à aligner (39, 42) pour lesdites roues de renvoi (22), éloignées de la zone d'impression, lesdits cliquets (38) et lesdits membres d'arrêt (42), soumis à la pression de ressort, étant de préférence décalés les uns par rapport aux autres d'environ 180°. 35
12. Appareil selon au moins l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce qu'un** dispositif de commande (48) réglable pour ledit dispositif à indexer (27) est posé sur le bout dudit arbre creux (24), monté fixe au boîtier, ledit bout étant éloigné dudit levier à indexer, ledit dispositif de commande servant à déterminer le nombre des pivotements dudit levier à indexer (28) provoquant un pas de progression de la bande ou des bandes (23). 40
13. Appareil selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** ledit dispositif de commande (48) pour ledit dispositif à indexer (27) comprend, essentiellement, un dispositif glissant d'arrêt (49) annulaire, monté rotatif sur ledit arbre creux (24), monté fixe au boîtier, et un anneau de commande (50) y monté rotatif mais apte à être fixé de façon décliquetante en pas rotatifs d'arrêt, ledit anneau de commande étant muni, sur son périmètre interne, de crans d'arrêt (51) pour l'engagement sélectif d'un cliquet (52) du dispositif de commande, ledit cliquet étant soumis à la pression de ressort, étant monté coaxialement auxdits cliquets (38) des roues de renvoi (22), éloignées de la zone d'impression, et étant susceptible d'être accouplé audit cliquet (38) de la roue des unités (22), ledit cliquet (38) accouplé de ladite roue des unités (22) étant dans une position inactive. 45
14. Appareil selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** ledit anneau de commande (50) comprend dix crans d'arrêt (51), et en ce que ledit dispositif glissant d'arrêt (49) est muni de cinq dents d'arrêt (56) sur son côté intérieur, lesdites dents d'arrêts occupant une position inactive dans l'une des positions définies d'alignement d'arrêt dudit anneau de commande (50) par rapport audit dispositif glissant d'arrêt (49), tandis qu'elles couvrent, dans une autre position définie d'alignement d'arrêt, un cran d'arrêt (51) dudit anneau de commande (50) respectivement. 50
15. Appareil selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** vingt autres crans d'arrêt (53) sont disposés 55

sur le périmètre externe dudit anneau de commande (50), et en ce qu'au moins une languette de ressort (55) comportant un membre d'arrêt (54) est prévue sur ledit dispositif glissant d'arrêt (49), ledit membre d'arrêt engrenant avec l'un des autres crans d'arrêt (53) dans les deux positions rotatives définies d'alignement d'arrêt. 5

16. Appareil selon au moins l'une quelconque des revendications 13 à 15, **caractérisé en ce que** des encoches (63) servant à insérer un outil d'actionnement sont disposées sur le périmètre externe dudit dispositif glissant d'arrêt (49), et en ce que ledit boîtier dudit mécanisme à imprimer (4) possède un ajour dans ce lieu. 10 15

17. Appareil selon au moins l'une quelconque des revendications 13 à 16, **caractérisé en ce qu'un** anneau de commutation (60) d'un commutateur mécanique pour ledit dispositif à indexer (27) est posé sur l'extrémité libre dudit arbre creux (24), monté fixe au boîtier, ledit anneau de commutation étant en coopération avec ledit cliquet (52) dudit dispositif de commande et son talon d'actionnement (61) faisant saillie vers l'extérieur dudit boîtier dudit mécanisme à imprimer (4), une fente de passage correspondante formant avec ses deux extrémités des butées pour les mouvements de rotation. 20 25

30

35

40

45

50

55

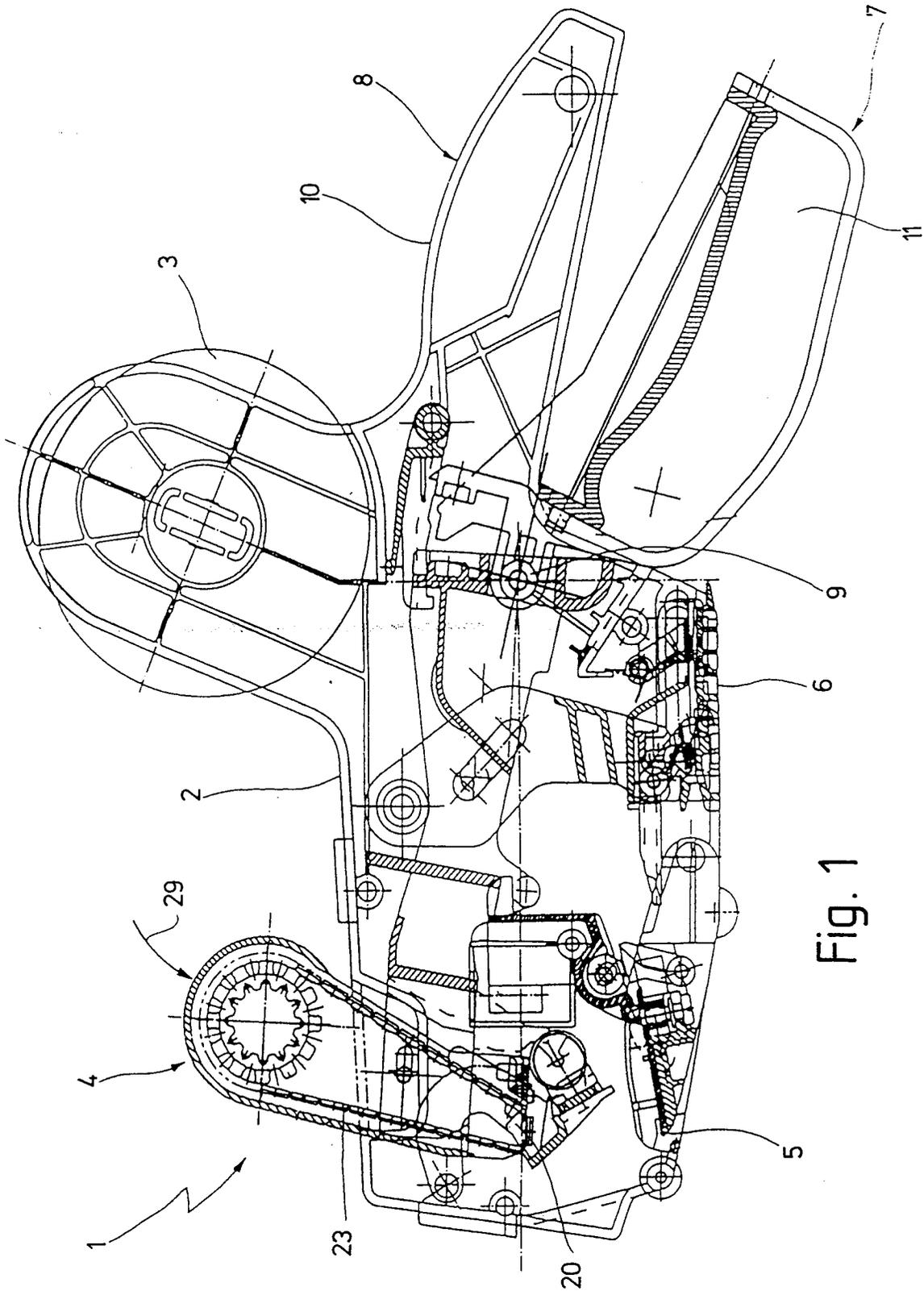


Fig. 1

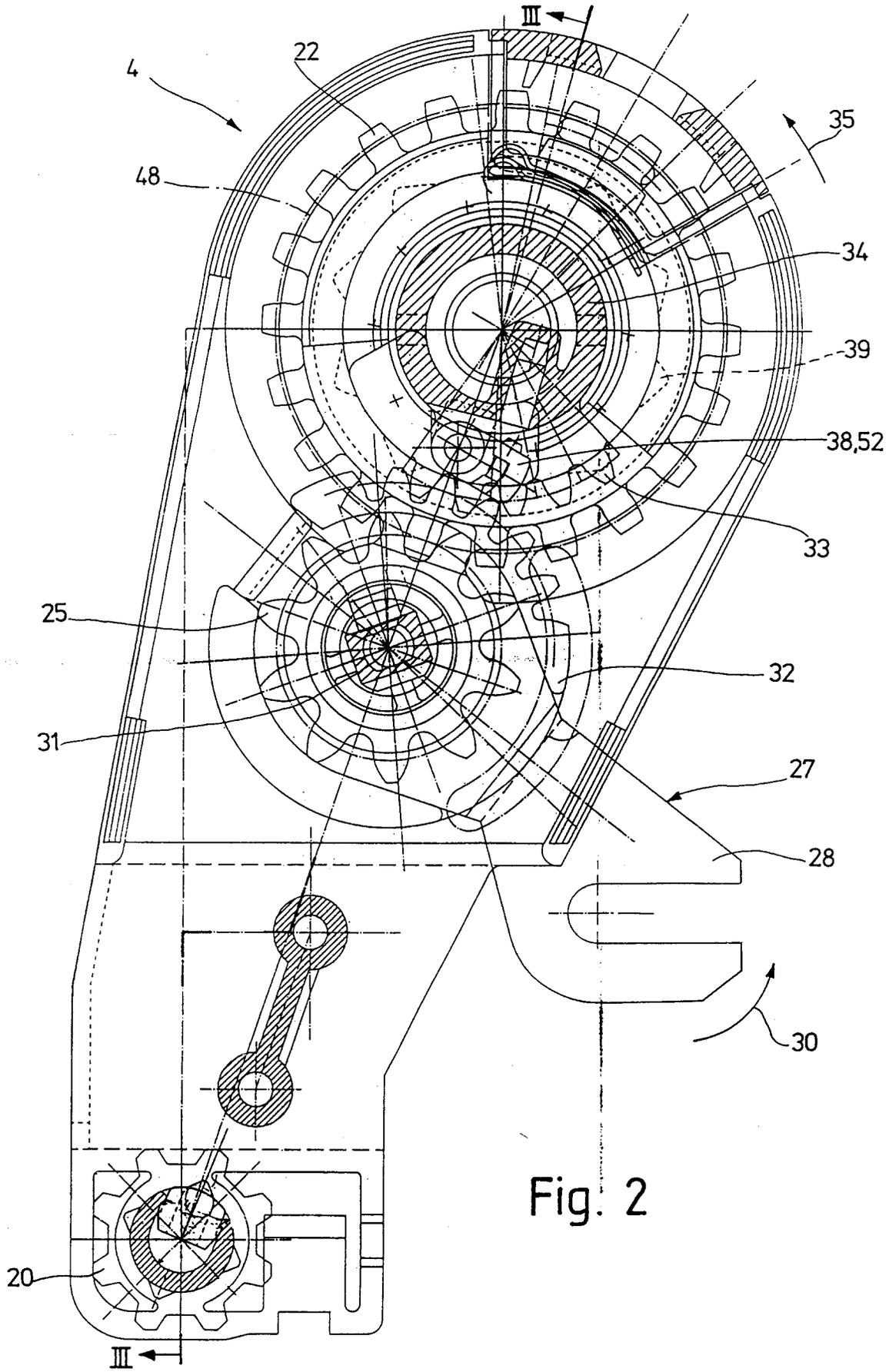
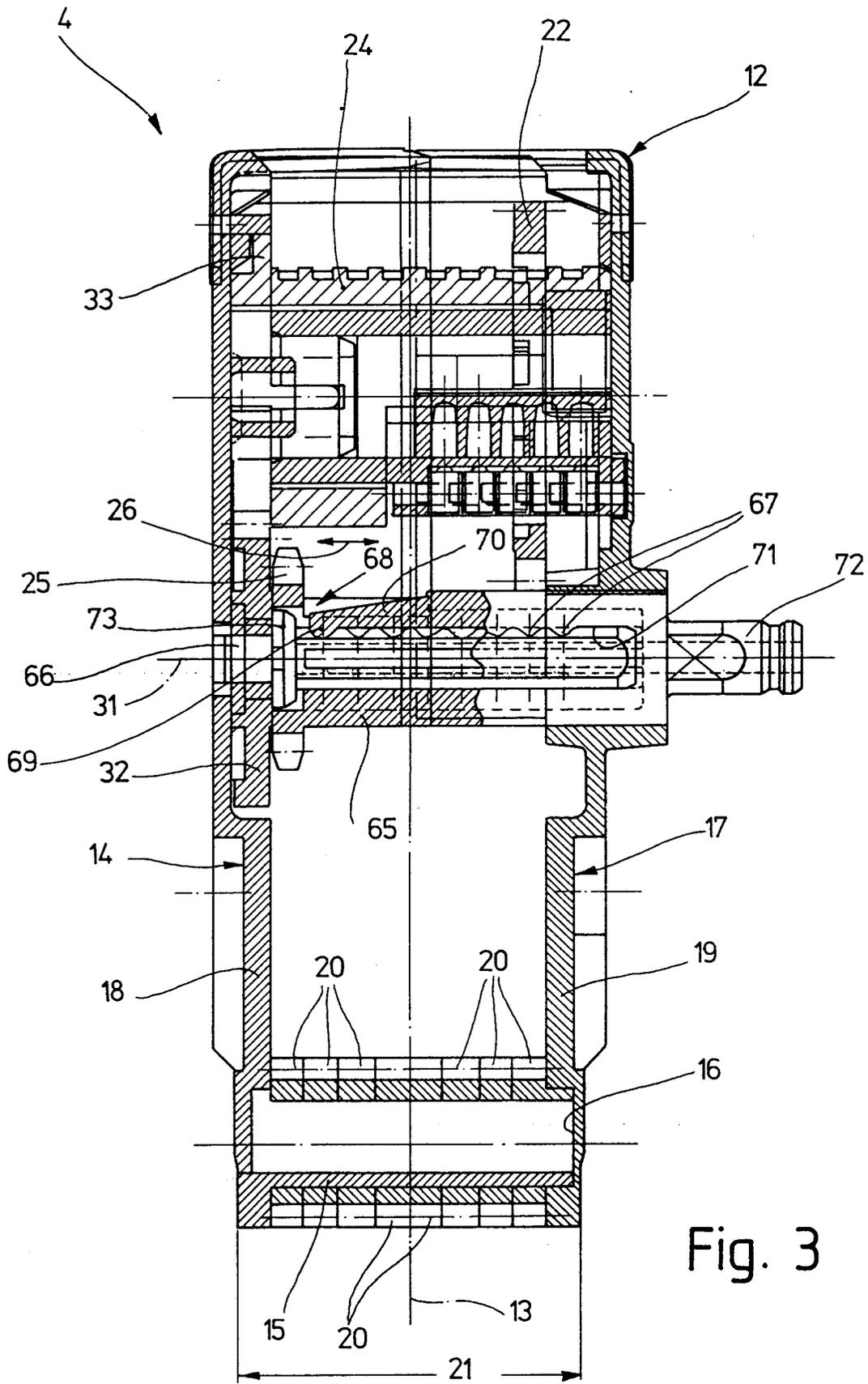


Fig. 2



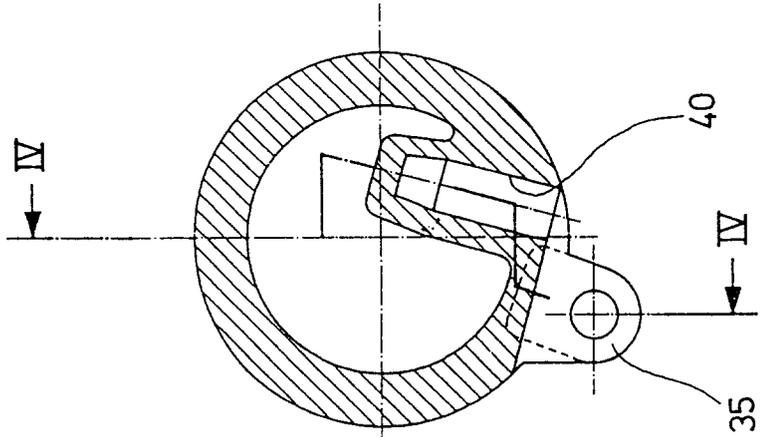


Fig. 5

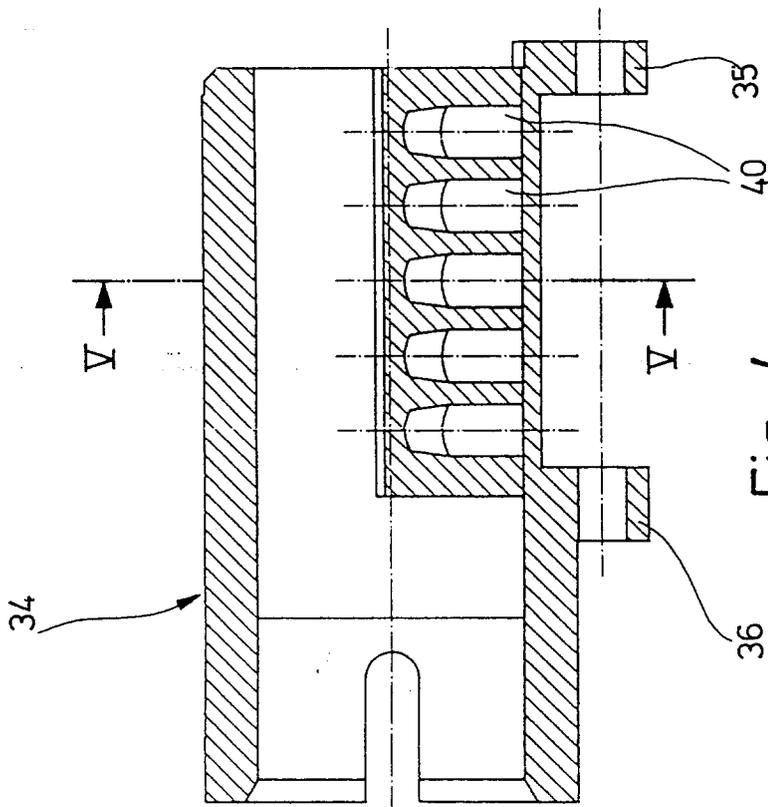


Fig. 4

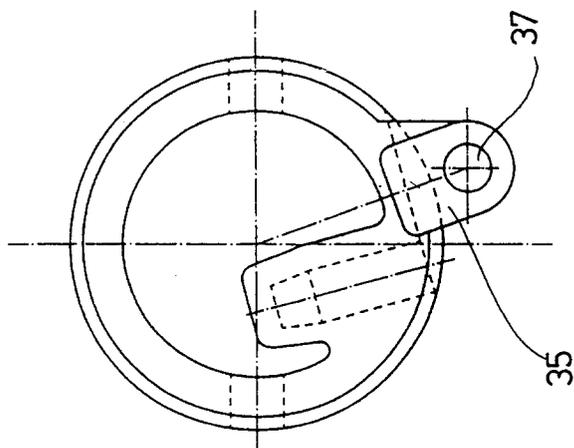


Fig. 6

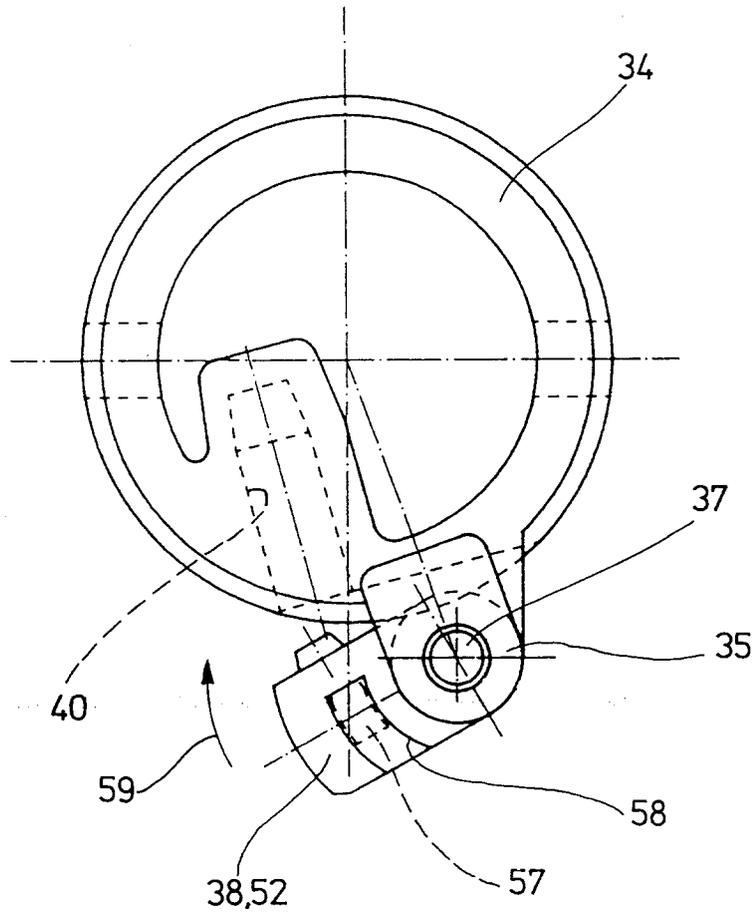


Fig. 7

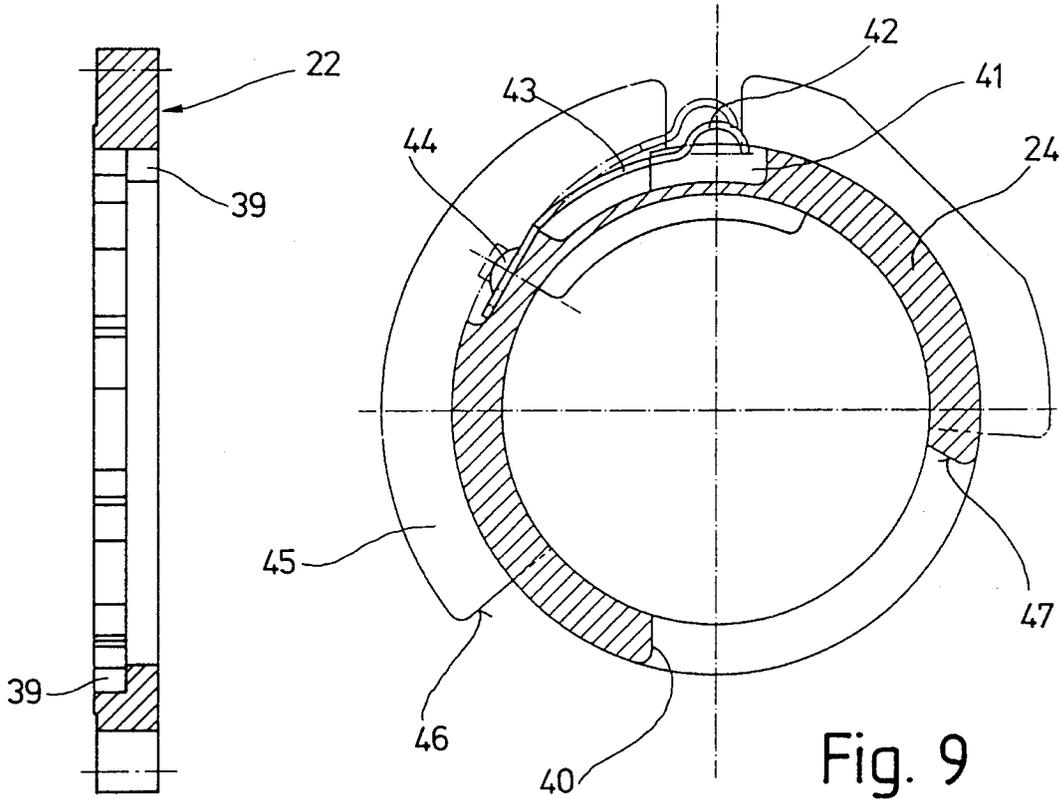


Fig. 8

Fig. 9

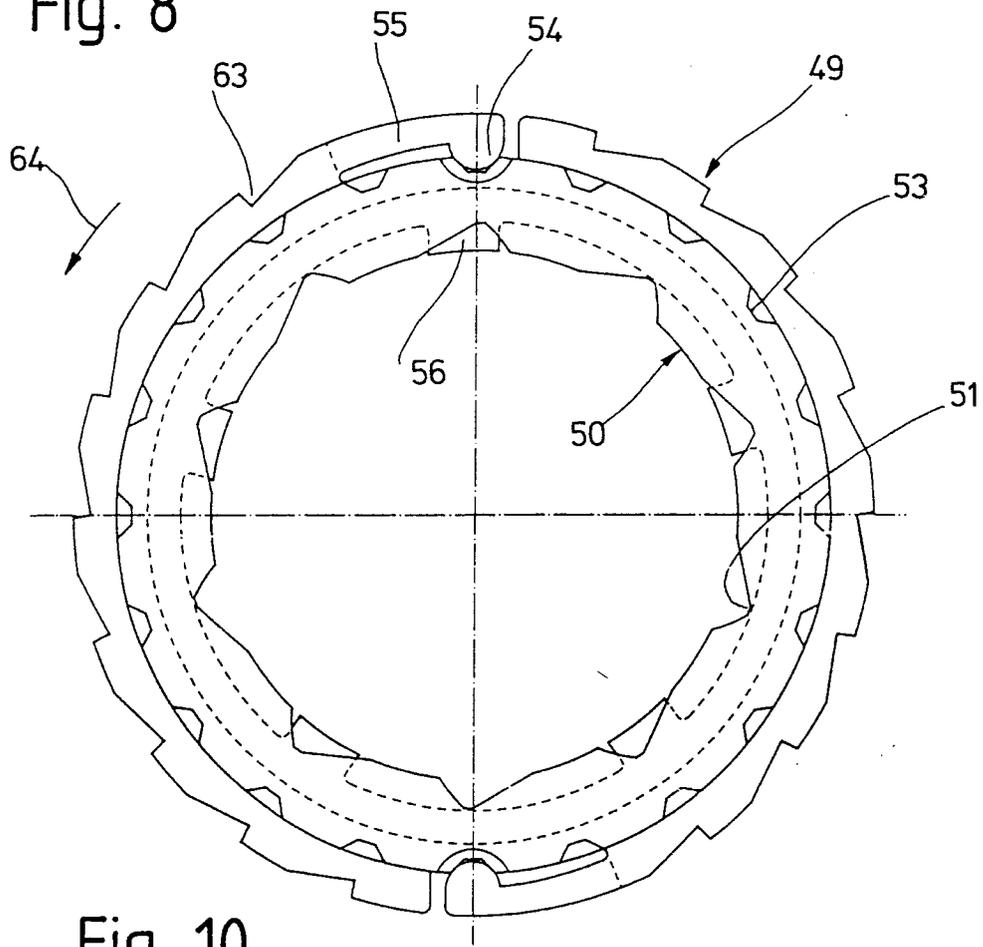


Fig. 10

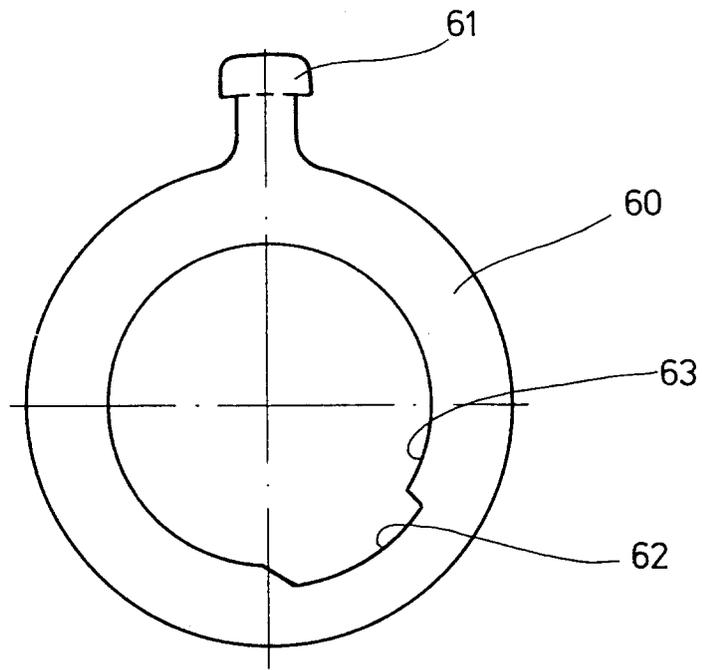


Fig. 11