

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 671 330 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94119924.2**

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

22 Anmeldetag: **16.12.94**

30 Priorität: **12.03.94 DE 4408461**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.09.95 Patentblatt 95/37

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR IT

71 Anmelder: **Esselte Meto International GmbH**
Westerwaldstrasse 3-13
D-64646 Heppenheim (DE)

72 Erfinder: **Heckmann, Rainer**
Bartelsweg 3

D-69434 Brombach (DE)
Erfinder: **Koch, Ulf**
Am Linkbrunnen 23
D-69412 Eberbach (DE)
Erfinder: **Volk, Heinrich**
Neckartalstrasse 29
D-64743 Beerfelden (DE)

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

54 **Handetikettier- oder Auszeichnungsgerät.**

57 Ein Handetikettier- oder Auszeichnungsgerät mit einem Bänder- oder Räderdruckwerk (4) besitzt einen festen Handgriff (8) und einen schwenkbar gelagerten Handhebel (7). Mit dessen Hilfe wird u.a. das Druckwerk gegen das im Druckbereich befindliche Etikett verschwenkt und auf diese Weise bedruckt.

Das Gehäuse des Druckwerks steht über das Gehäuse (2) des Etikettiergeräts hinaus. Um den Raum im Innern des Gerätegehäuses (2) gut ausnutzen zu können sind dem inneren Bereich des Druckwerkgehäuses (12), soweit es sich im Innern des Gerätegehäuses (2) befindet, lediglich die druckbereichseitigen Zahnräder (20) für die Umlenkung der Druckbänder (23) zugeordnet. Weitere, eine Verbreiterung des Druckwerkgehäuses (4) bedingende Vorrichtungen befinden sich erfindungsgemäß im Bereich der druckbereichfernen Zahnräder (22). Hierdurch können die druckbereichnahen Zahnräder oder Umlenkräder verhältnismäßig klein gehalten werden, was der Verkleinerung des Gehäuses in diesem Bereich zusätzlich zugute kommt.

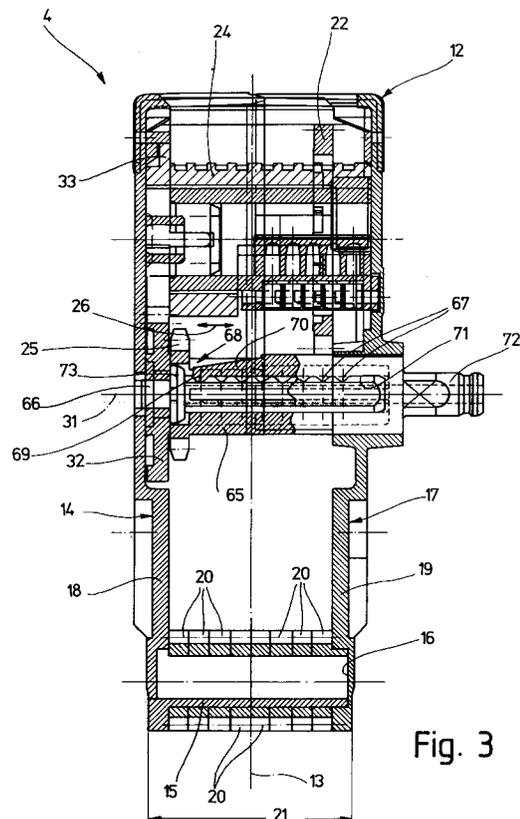


Fig. 3

EP 0 671 330 A1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Handetikettier- oder Auszeichnungsgerät mit einem Bänder- oder Räderdruckwerk mit einer Fortschaltvorrichtung zum fortlaufenden Numerieren, wobei die Fortschaltvorrichtung einen schwenkbar gelagerten, durch einen Bedienungs-Handgriff des Geräts betätigbaren Fortschalthebel aufweist.

Derartige Geräte sind in den verschiedensten Ausführungen bekannt und in großer Stückzahl im Gebrauch. Man verwendet sie hauptsächlich in Supermärkten oder anderen Geschäften, in denen vorzugsweise verpackte Ware mit einem Etikett oder einem anderen Datenträger versehen werden muß. Die Geräte werden zum Bedrucken von Etiketten oder evtl. auch unmittelbar von Warenverpackungen benutzt. Dabei werden sowohl stets gleiche Aufdrucke, z.B. der Verkaufspreis, auf einer Gruppe von Waren verlangt, als auch beispielsweise eine fortlaufende Numerierung. Eine Druckzeile besteht demnach aus einer endlichen Anzahl von Drucksymbolen, die sich jeweils auf einem Druckrad oder auch auf einem Druckband befinden. Im Hinblick auf eine vernünftige Größe der Druckräder ist deren Kapazität begrenzt. Ein Druckband kann demgegenüber das Mehrfache, beispielsweise das Zwei- bis Dreifache von Symbolen aufweisen, weswegen Geräte mit einem Bänderdruckwerk bei gleicher maximaler Symbolzahl pro Reihe des Druckwerks universeller sind als entsprechende Räderdruckwerke.

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 Auszeichnungsgerät. 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 Auszeichnungsgeräts nach oben hin aus dem Gehäuse heraus. Beim überstehenden Teil ist das Problem der geringen 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 Auszeichnungsgerät 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 vorgeschlagen, daß der Fortschalthebel mit einem der druckbereichfernen Räder des Räderdruckwerks bzw. Bandumlenkräder des Bänderdruckwerks antriebsverbunden und die Fortschaltvorrichtung den druckbereichfernen Rädern bzw. Bandumlenkrädern zugeordnet ist.

Wenn bei der üblichen Konstruktion solcher Handetikettier- oder Auszeichnungsgeräte der druckbereichferne 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 druckbereichseitigen Teil des Druckwerks, so kann man den letztgenannten Bereich optimal schmal halten, weil der Fortschalthebel erfindungsgemäß jetzt nicht mehr auf eines der druckbereichnahen Räder einwirkt, sondern auf eines der druckbereichfernen, d.h. außen liegenden Räder.

Bei vorgegebener Breite des Gerätegehäuses kann dieses somit ausschließlich zur Unterbringung der druckbereichnahen Räder ausgenutzt werden. Den Fortschalthebel kann man so anbringen, daß er im Gerätegehäuse keinen zusätzlichen Platzbedarf erfordert, indem er beispielsweise unmittelbar auf die druckbereichfernen Räder einwirkt oder aber von diesen nicht weit entfernt ist.

Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Fortschalthebel drehbar an einer Gehäusewand des Druckwerks gelagert und über eine Antriebsvorrichtung mit einer Antriebswelle der Fortschaltvorrichtung antriebsverbunden ist. 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 Fortschalthebel drehbar gelagert ist, einhergehen kann, schafft den notwendigen Raum zur Unterbringung der Antriebsvorrichtung für die Antriebswelle der Fortschaltvorrichtung seitlich neben der Gruppe von druckbereichfernen 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 Fortschalthebel verbunden und um dessen geometrische Schwenkachse drehbar ist,

während das zweite Rad drehfest mit der hierzu konzentrischen Antriebswelle der Fortschaltvorrichtung verbunden ist. Weil der Fortschalthebel, 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 Achse der Rädergruppen liegt, jedoch den druckbereichfernen Rädern näher ist als den druckbereichnahen 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 druckbereichfernen Umlenkräder des Bänderdruckwerks ist. Insofern entsteht praktisch kein Mehraufwand, wenn man den Fortschalthebel nicht unmittelbar der geometrischen Achse der Schaltwelle zuordnet, sondern seitlich davon.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen dieses Handetikettier- oder Auszeichnungsgeräts 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 Gehäuseoberteil, wobei einige Elemente im Schnitt zu sehen sind;
- Figur 2 in vergrößertem Maßstab einen Längsschnitt durch das als Bänderdruckwerk ausgebildete Druckwerk der Figur 1;
- Figur 3 in verkleinertem Maßstab einen verkürzten Schnitt gemäß der Linie III-III der Figur 2;
- Figur 4 einen Längsschnitt durch die Antriebswelle 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 Darstellung gemäß Figur 6, jedoch mit

- Figur 8 einer Klinke;
- Figur 9 einen Längsmittelschnitt durch ein Schaltrad der Fortschaltvorrichtung;
- Figur 10 einen Querschnitt durch die gehäusesefeste Hohlwelle mit einer Richtvorrichtung für alle druckbereichfernen Zahnräder;
- Figur 11 eine Ansicht einer Fortschaltvorrichtung der Steuervorrichtung für die Fortschaltschrittzahl; und
- Figur 12 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 Gehäuse 12 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 dementspre-

chend 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 Drucksymbole 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 geschilderten Weise angetrieben werden, so daß die kleinen Zahnräder 20 nur über das Druckband 23 angetriebene Zahnräder sind. In Figur 3 ist lediglich das rechte Zahnrad 22 eingezeichnet. Es bildet bei einem Zählwerk das sogenannte Einerrad. Beim zehnten Schaltschritt nimmt es in an sich bekannter Weise das links von ihm gelegene Zahnrad mit, weswegen dieses Zahnrad das Zehnerrad 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 je-

des 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 Ankuppelung 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 Umfangs 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 eingesetzten Welle 37 sind beim Ausführungsbeispiel fünf federbelastete Klinke 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 Klinke 38 übernimmt eine Sonderaufgabe, welche nachstehend noch näher erläutert wird. Die Schaltschritte sind so gewählt, daß die Klinke 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 druckbereichsfernen 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 Schaltmitnahme 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 Zehner-Fortschaltung 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 Fortschalthe-

bels 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 Klinken 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 randoffe-

ne 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 Einrads 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 Steuervor-

richtungsklinke 52 aus ihrer Rastkerbe 51 und damit bleiben bei einem Drehen der Antriebswelle 34 sämtliche druckbereichfernen Zahnräder 22 stehen. Dasselbe gilt infolgedessen auch für die Druckbänder 23 sowie die druckbereichseitigen kleinen Zahnräder 20, die im übrigen auch nach jedem Schaltschritt verrasten. In dieser Drehstellung des Schaltrings 60 wird auf jedes der Etiketten bei jeder Betätigung des Handhebels 7 die gleiche Durckzeile 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 druckbereichfernen Umlenkräder 22 des Bänderdruckwerks 4 (Figur 3). An ihrem fortschalthebelseitigen Ende trägt die Schaltwelle 65 das Ritzel 25, welches wahlweise mit jedem der druckbereichfernen 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 druckbereichfernen 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 Bedienungs-Handgriff (11) des Geräts betätigbaren Fortschalthebel (28) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fortschalthebel (28) mit einem der druckbereichfernen Räder des Räderdruckwerks bzw. Bandumlenkräder (22) des Bänderdruckwerks (4) antriebsverbunden und die Fortschaltvorrichtung (27) den druckbereichfernen Rädern bzw. Bandumlenkrädern (22) zugeordnet ist.
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, 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) antriebsverbunden ist.
3. Gerät nach Anspruch 2, 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.
4. Gerät nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, 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.
5. Gerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die geometrische Schwenkachse (31) des Fortschalthebels (28) zugleich die geometrische Achse einer Schaltwelle (65) für die Einzelverstellung der druckbereichfernen Umlenkräder (22) des Bänderdruckwerks (4) ist.
6. Gerät nach Anspruch 5, 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.
7. Gerät nach Anspruch 6, 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.
8. Gerät nach Anspruch 7, 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.
9. Gerät nach wenigstens einem der Ansprüche 6 bis 8, 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.
10. Gerät nach Anspruch 9, 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 ausgerich-

- tete 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. 5
- 11.** Gerät nach Anspruch 10, 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. 10
- 12.** Gerät nach Anspruch 10 und 11, 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. 15
- 13.** Gerät nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 12, 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. 20
- 14.** Gerät nach Anspruch 13, 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. 25
- 15.** Gerät nach Anspruch 14, 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. 30
- 16.** Gerät nach Anspruch 15, 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. 35
- 17.** Gerät nach wenigstens einem der Ansprüche 14 bis 16, 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. 40
- 18.** Gerät nach wenigstens einem der Ansprüche 14 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß auf das freie Ende der gehäusefesten Hohlwelle (24) ein Schaltring (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. 45
- 50
- 55

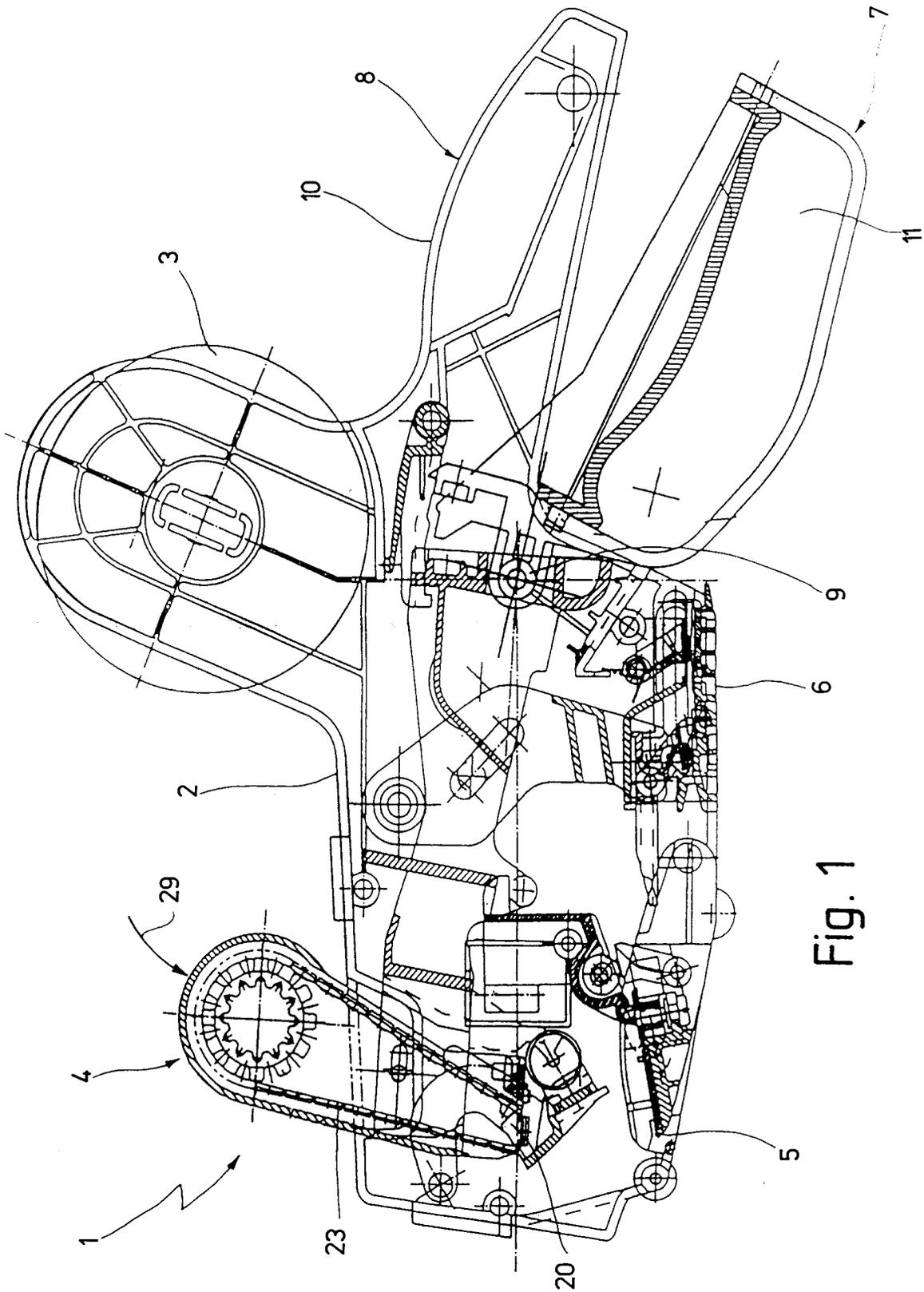
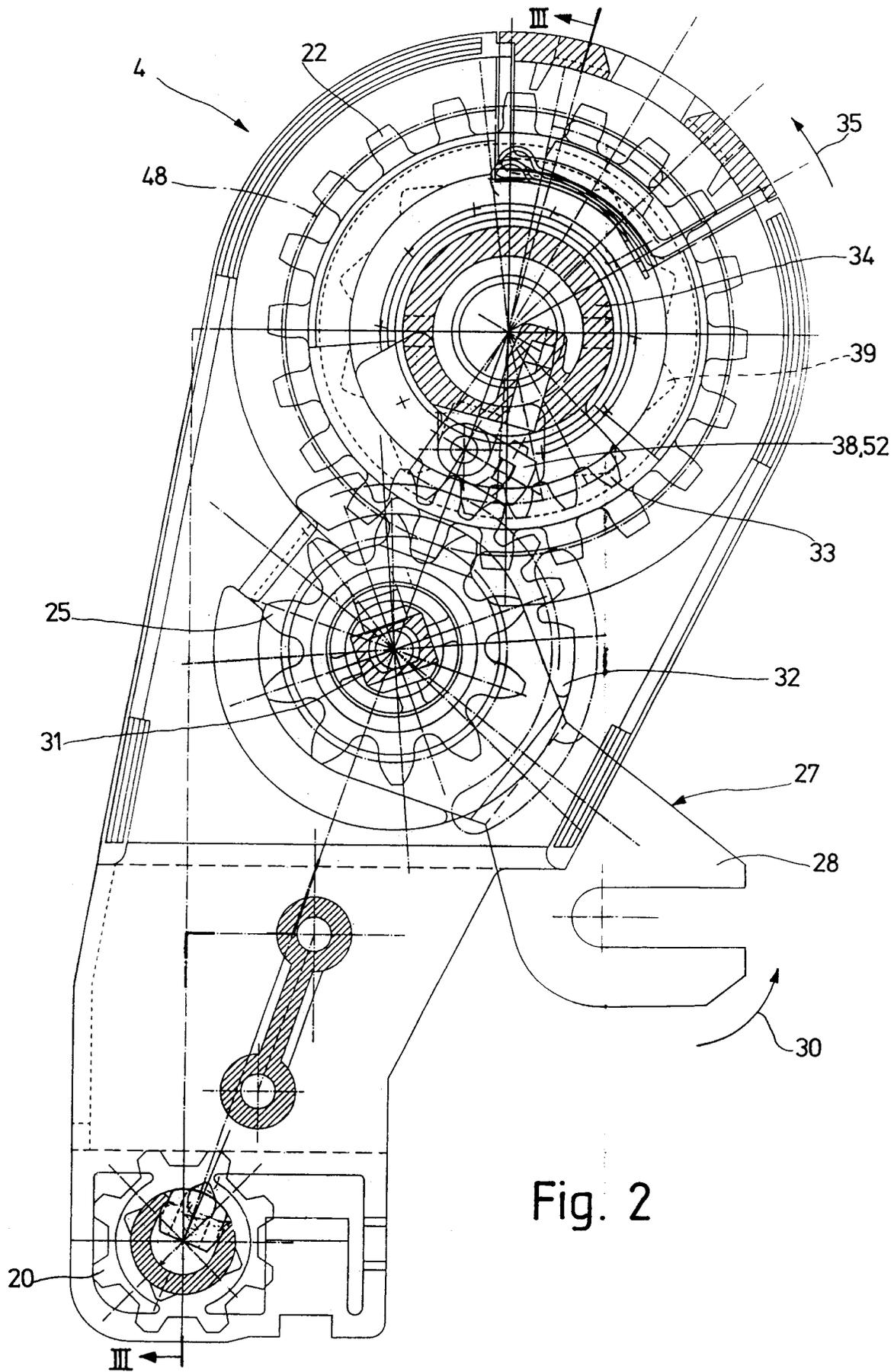
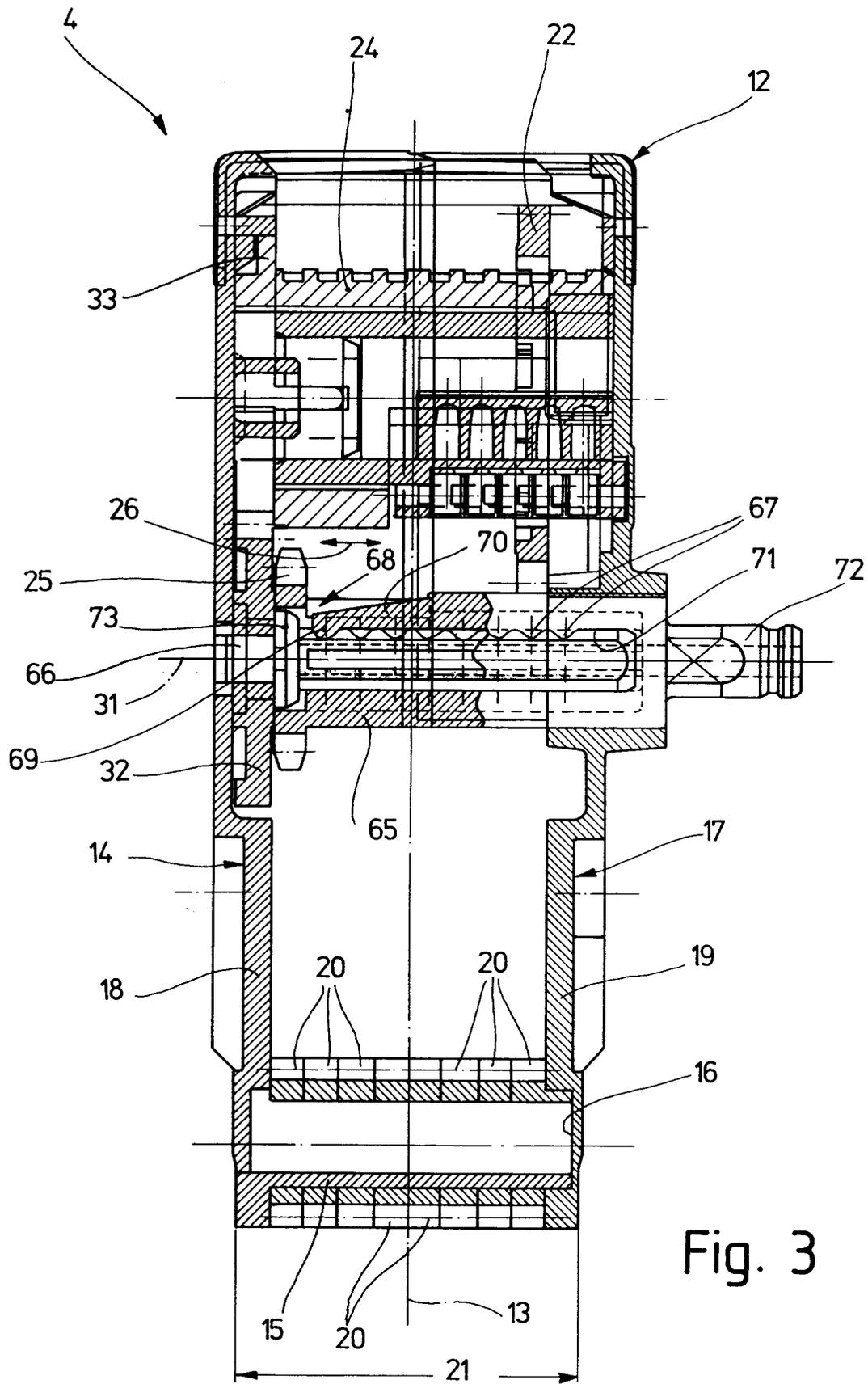


Fig. 1





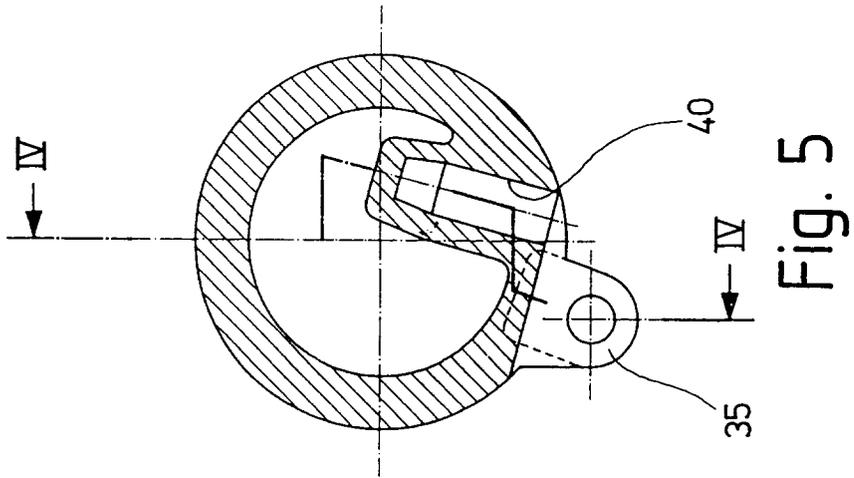


Fig. 5

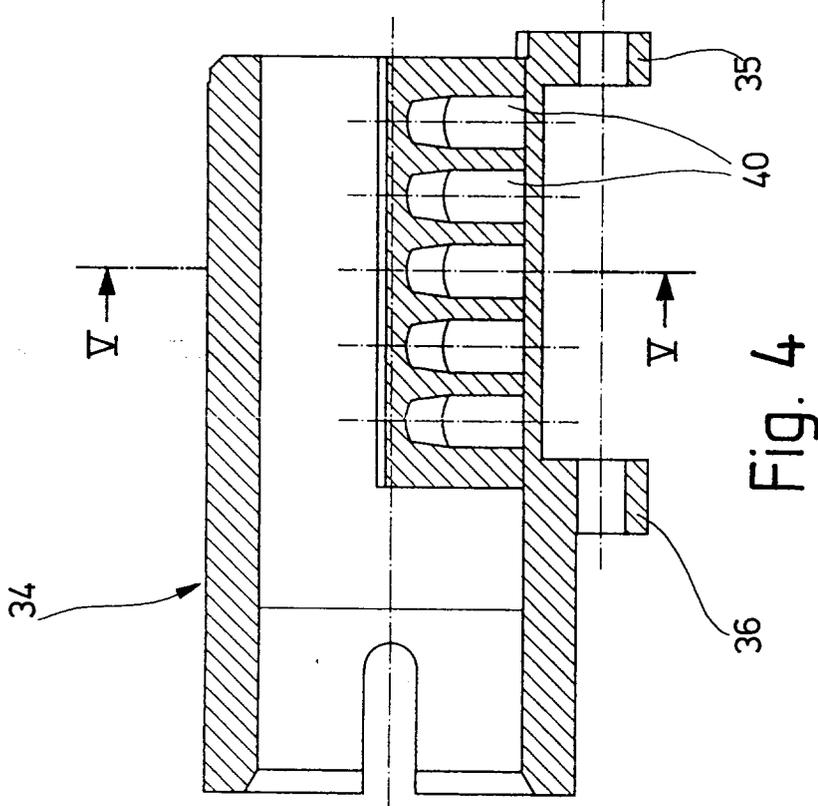


Fig. 4

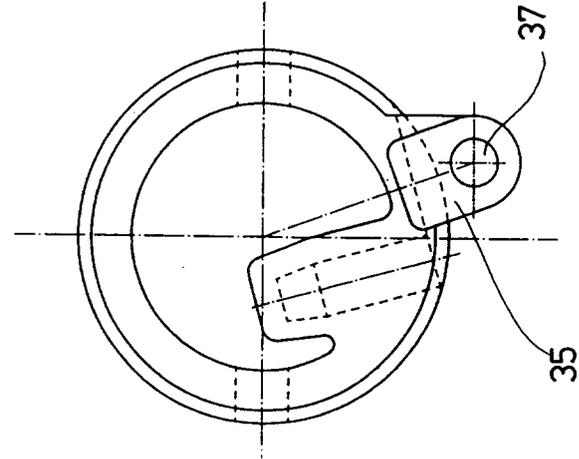


Fig. 6

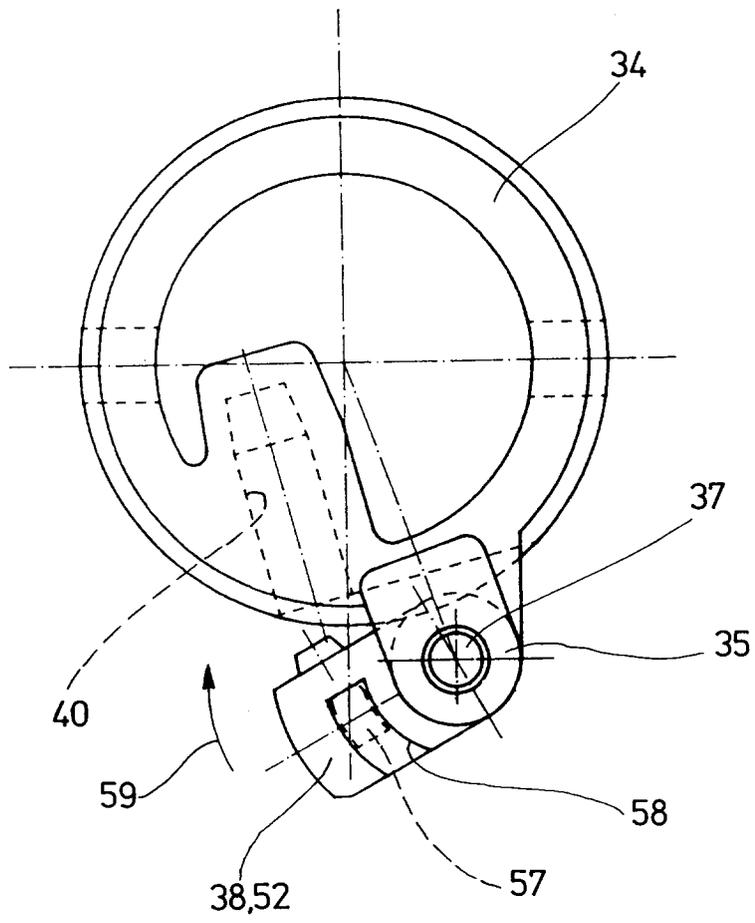


Fig. 7

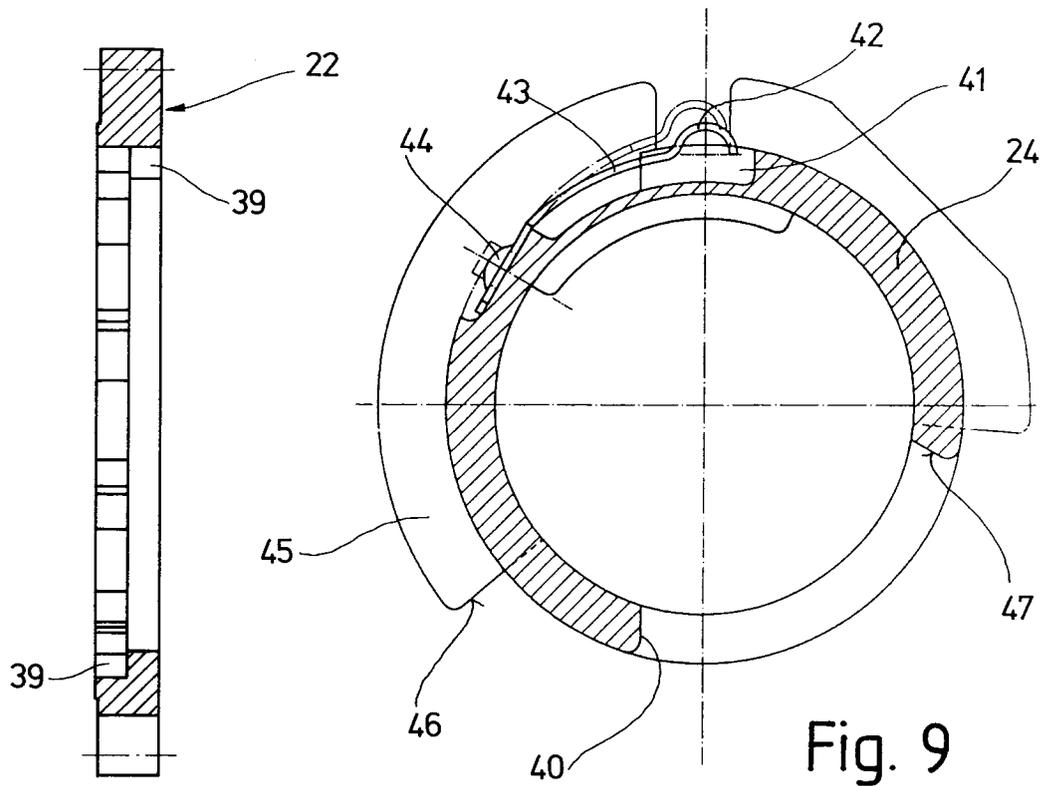


Fig. 8

Fig. 9

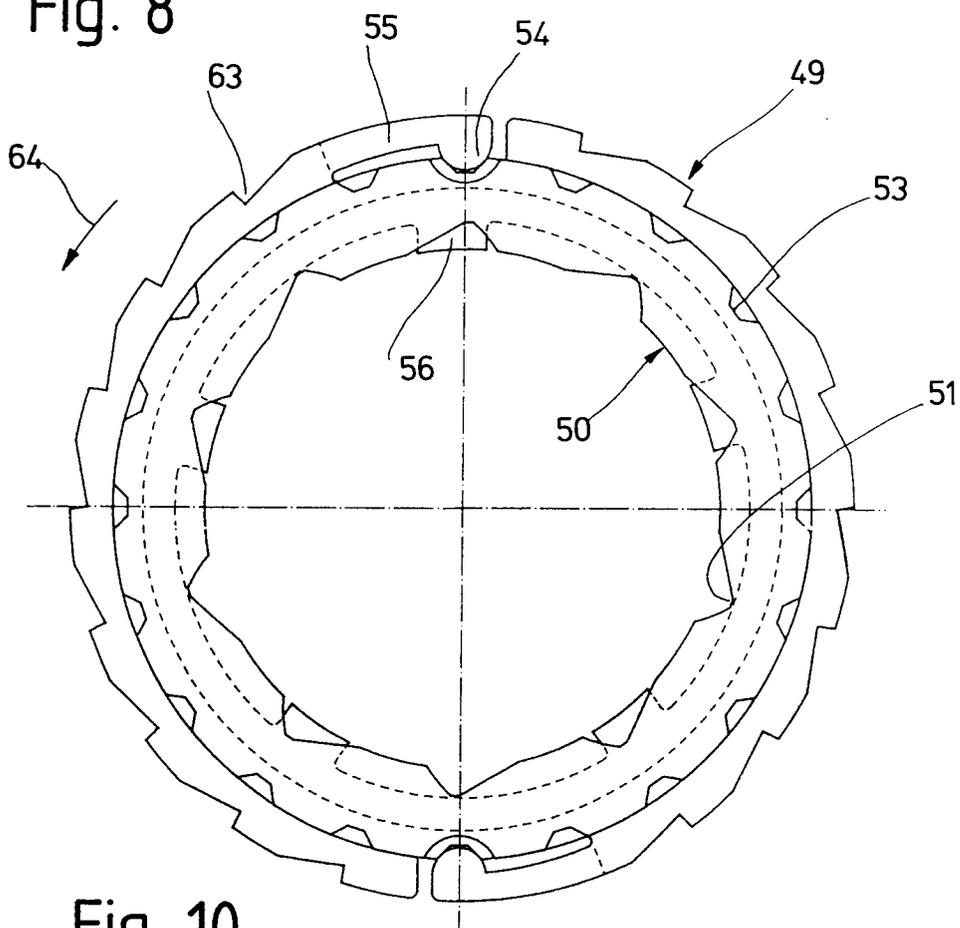


Fig. 10

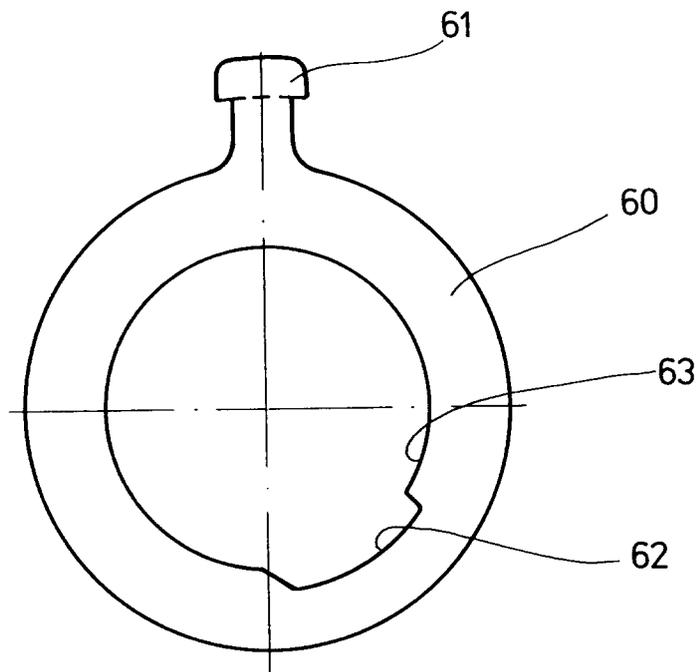


Fig. 11



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 9924

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP-A-0 032 555 (ESSELTE PENDAFLEX CORP.) * Ansprüche 1,2 * ---	1	B65C11/02 B41K3/10
A	DE-A-38 41 235 (PITNEY BOWES) ---		
A	GB-A-14 699 (ADNITT) 8.Juli 1915 ---		
A	FR-A-2 318 032 (SATO) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65C B41K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13.Juni 1995	Prüfer J.-P. Deutsch
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (PM/CO)