

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 87101414.8

51 Int. Cl.³: **B 41 K 3/06**

22 Anmeldetag: 03.02.87

30 Priorität: 19.02.86 DE 3605301

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.09.87 Patentblatt 87/36

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

71 Anmelder: **Esselte Meto International GmbH**
Brentanostrasse Postfach 11
D-6932 Hirschhorn/Neckar(DE)

72 Erfinder: **Volk, Heinrich**
Neckartalstr. 29
D-Beerfelden-Gammelsbach(DE)

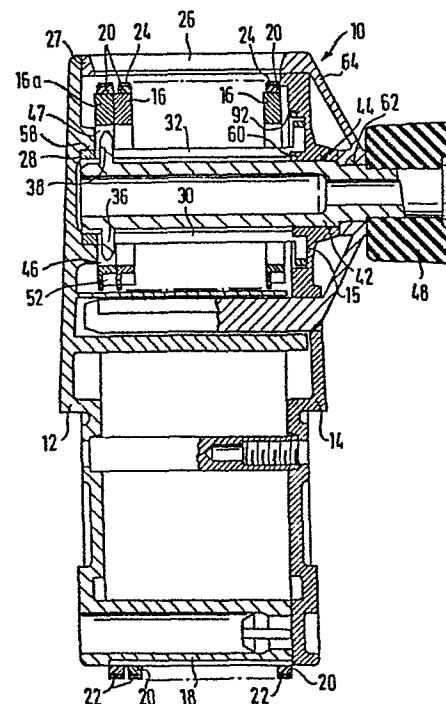
72 Erfinder: **Mikolajczyk, Klaus**
Hoehenweg 15
D-6932 Hirschhorn/N.(DE)

74 Vertreter: **Schwepfinger, Karl-Heinz, Dipl.-Ing.**
Prinz, Leiser, Bunke & Partner Manzingerweg 7
D-8000 München 60(DE)

54 **Druckwerk.**

57 Ein Druckwerk weist ein Gehäuse (12, 14) auf, in dem mehrere, koaxial angeordnete Einstellräder (16), mit denen Drucktypen (22) tragende Typenträger (20) in einer Antiebsverbindung stehen und in vorbestimmte Einstellpositionen bringbar sind. Eine Einstellwelle (42) erstreckt sich durch im Nabenbereich der Einstellräder (16) angebrachte Mittelöffnungen, wobei diese Einstellwelle (42) in einer Wand (15) des Gehäuses verdrehbar und axial verschiebbar gelagert ist. Sie trägt an einem Ende wenigstens einen Mitnehmer (36, 38), der durch axiales Verschieben der Einstellwelle (42) mit im Nabenbereich der Einstellräder (16) angebrachten radialen Ausnehmungen (47) in Eingriff bringbar ist. An ihrem anderen Ende trägt die Einstellwelle (42) einen Betätigungsknopf (48). Es sind mindestens zwei Rastvorrichtungen zum Rasten der Einstellräder (16) bei deren Verdrehen und zum Festhalten der Einstellräder (16) in ihrer Ruhelage vorgesehen. Die eine Rastvorrichtung (70-76, 90) ist so ausgebildet, daß sie mit dem jeweils ausgewählten Einstellrad (16a) und zusätzlich höchstens mit den zwischen dem ausgewählten Einstellrad (16a) und dem anderen Ende der Einstellwelle (42) angeordneten Einstellrädern (16) in Wirkverbindung steht.

FIG. 1



PRINZ, LEISER, BUNKE & PARTNER

Patentanwälte · European Patent Attorneys

0234342

Manzingerweg 7 · 8000 München 60

-1-

3. Februar 1987

ESSELTE METO INTERNATIONAL GMBH

Brentanostraße

6932 Hirschhorn /N.

Unser Zeichen: E 1311 EP

Druckwerk

Die Erfindung bezieht sich auf ein Druckwerk mit einem Gehäuse, mehreren coaxial angeordneten Einstellrädern, mit denen Drucktypen tragende Typenträger in einer Antriebsverbindung stehen und in vorbestimmte Einstellpositionen bringbar sind, einer sich durch im Nabebereich der Einstellräder angebrachte Mittelöffnungen erstreckenden Einstellwelle, die in einer Wand des Gehäuses verdrehbar und axial verschiebbar gelagert ist und an einem Ende wenigstens einen Mitnehmer trägt, der durch axiales Verschieben der Einstellwelle mit im Nabebereich der Einstellräder angebrachten radialen Ausnehmungen in Eingriff bringbar ist, und die an ihrem anderen Ende einen Betätigungsknopf trägt, und mit mindestens zwei Rastvorrichtungen zum Rasten der Einstellräder bei deren Verdrehen und zum Festhalten der Einstellräder in ihrer Ruhelage.

Aus der DE-PS 34 06 822 ist ein solches Druckwerk bekannt. Bei diesem bekannten Druckwerk sind die Typenträger einzelne, endlose Bänder, die an ihrer Außenumfangsfläche Drucktypen tragen. Diese Bänder sind um einen Teil des Umfangs der Einstellräder und um eine parallel im Abstand zur Achse der Einstellräder verlaufende Umlenkante herumgeführt. In jeder Einstellposition der Bänder befindet sich eine Drucktype im Bereich der Umlenkante, wobei beim Druckvorgang diese eine Drucktype eingesetzt wird. Zur Erzielung einer exakten Einstellung der jeweils ausgewählten Drucktype ist es erwünscht, wenn die Bedienungsperson beim Verdrehen der Einstellräder und damit beim Verstellen der Bänder jeweils eine gewisse Rastkraft überwinden muß, die dem Verdrehen des zugehörigen Einstellrades einen Widerstand entgegengesetzt. Durch Überwinden der Rastkraft kann die Bedienungsperson spüren, wenn die Drucktypen von einer Einstellposition zur nächsten weiterbewegt werden. Die bei dem bekannten Druckwerk vorgesehene Umlenkante, um die die als Typenträger eingesetzten Druckbänder herumgeführt sind, bildet eine erste Vorrichtung zur Erzeugung der erwähnten Rastkraft. Die Druckbänder sind nämlich nicht gleichmäßig dick ausgebildet, sondern die einzelnen, die Drucktypen tragenden Felder an der Druckbandaußenseite sind durch Nuten voneinander getrennt, so daß jeweils ein dünner Bandbereich zwischen zwei dicken Bandbereichen liegt. Wenn ein Druckband durch Drehen am Betätigungsknopf um die Umlenkante herumgeführt wird, kann die Bedienungsperson spüren, wie jeweils ein Übergang von einem dünnen Bereich zu einem dicken Bereich und umgekehrt stattfindet. Bevor ein dicker Bereich des Druckbandes um die Umlenkante herumgleitet, muß die Bedienungsperson jeweils ein geringfügig erhöhtes Drehmoment aufwenden, anhand dessen die Bedienungsperson dann fühlen kann, wann eine Verstellung eines Druckbandes um eine Drucktype stattgefunden hat.

Bei dem bekannten Druckwerk wird die Rastkraft mit Hilfe

einer zweiten Rastvorrichtung verstärkt, die die Rastkraft mittels eines elastisch nachgiebigen Gummistreifens und einer Schraubenfeder erzeugt, die so angeordnet sind, daß die Schraubenfeder von dem Gummistreifen in Anlage an die Außenumfangsfläche der Einstellräder gedrückt wird. Da in den Außenumfangsflächen der Einstellräder Transportausnehmungen angebracht sind, in die Antriebszähne an den die Typenträger bildenden Bändern eingreifen, greift die Schraubenfeder in dem nicht von den Bändern umschlungenen Bereich jedes Einstellrads in die Transportausnehmungen ein, so daß sie beim Verdrehen eines Einstellrades erst aus einer solchen Ausnehmung herausgedrückt werden muß, bevor das Einstellrad verdreht werden kann. Unter der Wirkung des Gummistreifens greift sie dann selbsttätig wieder in die nächste Transportausnehmung ein. Die das Herausdrücken aus der Transportausnehmung bewirkende Kraft ist die für die Bedienungsperson spürbare Rastkraft.

Die beim bekannten Druckwerk verwendete Rastvorrichtung besteht aus zwei mechanischen Teilen, die bei der Montage des Druckwerks einzeln gehandhabt und in das Druckwerkgehäuse eingesetzt werden müssen. Außerdem hat sich gezeigt, daß die Rastkraft für die Bedienungsperson zwar spürbar ist, jedoch hinsichtlich der Deutlichkeit der Erkennbarkeit der Rastpositionen noch verbesserungsbedürftig ist.

Der Erfindung liegt demnach die Aufgabe zugrunde, ein Druckwerk der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, daß es trotz einer verringerten Anzahl von Bauteilen genau definierte und beim Einstellvorgang für die Bedienungsperson gut fühlbare Einstellpositionen ergibt.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß eine Rastvorrichtung so ausgebildet ist, daß sie mit dem

jeweils ausgewählten Einstellrad und zusätzlich höchstens mit den zwischen dem ausgewählten Einstellrad und dem anderen Ende der Einstellwelle angeordneten Einstellrädern in Wirkverbindung steht.

Beim erfindungsgemäßen Druckwerk wirkt die eine Rastvorrichtung, die dem Verdrehen eines Einstellrades eine von der Bedienungsperson fühlbare Kraft entgegensetzt, in jedem Fall auf das gerade zu verstellende Einstellrad ein. Darüber hinaus kann sie auch noch mit den Einstellrädern zusammenwirken, die zwischen dem jeweils gerade zu verstellenden Einstellrad und dem den Betätigungsknopf tragenden Ende der Einstellwelle liegen. Aufgrund dieser Ausgestaltung kann die Rastvorrichtung mit einfachen Mitteln aufgebaut werden, da sie nicht mehr, wie beim bekannten Druckwerk, auf alle Einstellräder gleichzeitig einwirken muß.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung, bei welcher die Einstellräder coaxial auf einer Hülse drehbar gelagert sind und die Einstellwelle in der Hülse axial verschiebbar angeordnet und mit ihr verdrehbar ist, wobei der wenigstens eine Mitnehmer durch einen ihm zugeordneten, in axialer Richtung verlaufenden Schlitz in der Hülse nach außen in die Ausnehmungen des jeweils ausgewählten Einstellrades ragt, ist dadurch gekennzeichnet, daß die eine Rastvorrichtung an einem Ende der Hülse angebracht ist und wenigstens ein federndes Rastglied aufweist, und daß in der dem einen Ende der Hülse zugewandten Gehäusewand den Einstellpositionen der Typenträger zugeordnete Rastausnehmungen für den Eingriff durch das wenigstens eine Rastglied angebracht sind.

Im Druckwerk gemäß dieser Weiterbildung bilden die die Einstellräder tragende Hülse und die Rastvorrichtung, die die Einstellpositionen der Einstellräder festlegt, ein einziges Bauteil, was sich günstig auf die Montagezeit des Druckwerks auswirkt. Durch Zusammenwirkung des federnden Rast-

glieds mit Rastausnehmungen ergeben sich genau definierte Rastpositionen und damit auch genau definierte Einstellpositionen der einzelnen Einstellräder, so daß gewährleistet wird, daß die den Einstellvorgang vornehmende Bedienungsperson den jeweils einzustellenden Typenträger zuverlässig in eine genaue Einstellposition bringt. Das exakte Festlegen der Einstellpositionen ist aber eine notwendige Voraussetzung für die Erzielung eines einwandfreien Druckbildes. Die erfindungsgemäße Weiterbildung des Druckwerks trägt somit auch zur Erzielung guter Druckbilder bei.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet. Die im Anspruch 3 gekennzeichnete Weiterbildung erleichtert die Herstellung der Druckwerksbauteile, nämlich der Hülsen mit dem angeformten Rastglied und dem Gehäuseteil mit den Rastausnehmungen, in einfach gestalteten Spritzgußformen, da die spezielle Ausgestaltung dieser Bauteile keine Hinterschneidungen oder andere schwierig zu spritzende Formen erfordern.

Die vorteilhafte Weiterbildung gemäß Anspruch 4 sorgt für eine sichere Lagerung der Hülse, so daß kein Verziehen oder Verkanten eintreten kann, wenn die Hülse bei der Durchführung eines Einstellvorgangs gedreht wird.

Die in den Ansprüchen 5 und 6 gekennzeichneten Weiterbildungen ermöglichen es, die vier Rastglieder symmetrisch zur Hülsenachse anzubringen, so daß beim Drehen der Hülse auch eine symmetrische Belastung auf die Hülse einwirkt. Dies trägt dazu bei, daß die Hülse leicht drehbar bleibt und nicht unter der Einwirkung der beim Drehen entstehenden Rastkräfte radial verschoben wird. Die Weiterbildung gemäß Anspruch 7 ergibt eine Hülse, die trotz des Vorsehens von zwei Schlitzten stabil ist, da die Schlitzte durch die Verbindungsstellen der Fingerenden überbrückt werden. Das Ineinanderfügen der Einstellwelle und der Hülse läßt

sich ohne weiteres durchführen, da die Verbindungsstellen so hoch über der Außenumfangsfläche der Hülse verlaufen, daß sie die Mitnehmer beim Einschieben in die Hülse nicht hindern.

Die Weiterbildung gemäß Anspruch 8 eignet sich für die Anwendung in einem Druckwerk, bei dem die Einstellräder nicht wie bei der vorher beschriebenen Weiterbildung auf einer Hülse, sondern in einer Lagerschale gehalten sind. Durch Vorsehen eines einzigen Bauteils, nämlich der mit dem Rastglied versehenen Buchse in der Gehäusewand und durch Anbringen von Rastausnehmungen in der Gehäusewand kann eine Wirkverbindung zwischen der Rastvorrichtung und der Einstellwelle erzielt werden, durch die die Bedienungsperson genau fühlen kann, wann ein Typenträger um eine Position weitergedreht worden ist. Die im Anspruch 12 gekennzeichnete Weiterbildung der Erfindung ergibt sich durch eine geringfügige Abwandlung der die Einstellwelle auf Seiten des Betätigungsknopfs umfassenden geschlitzten Öse sie erfordert keine zusätzlichen Bauteile für die Verwirklichung der Rastvorrichtung.

Auch die im Anspruch 13 gekennzeichnete Weiterbildung benötigt keine eigenen Bauteile zur Erzielung der gewünschten Rastwirkung; sie läßt sich durch eine einfache Veränderung der Lage des Stifts und gegebenenfalls durch eine Veränderung der Form des Stifts auf der zu den Einstellrädern hingewandten Seite verwirklichen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nun anhand der Zeichnung beispielshalber erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Schnitt des erfindungsgemäßen Druckwerks, bei dem die Einstellwelle und die Hülse so gedreht sind, daß die zwei an der Einstellwelle angebrachten Mitnehmer sichtbar sind,
- Fig. 2 einen ähnlichen Schnitt wie in Fig. 1, wobei jedoch die Einstellwelle und die Hülse gegenüber der Darstellung von Fig. 1 um 90° verdreht sind,
- Fig. 3 einen vergrößerten Teilschnitt längs der Linie A-A von Fig. 2,
- Fig. 4 eine teilweise geschnittene Ansicht eines Druckwerks gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung,
- Fig. 5 einen Schnitt längs der Linie C-C von Fig. 4,
- Fig. 6 eine Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels der Erfindung,
- Fig. 7 einen Schnitt längs der Linie F-F von Fig. 6,
- Fig. 8 einen Schnitt einer weiteren Ausführungsform eines Druckwerks und
- Fig. 9 einen Schnitt längs der Linie S-S von Fig. 8.

Das in Fig. 1 dargestellte Druckwerk 10 enthält ein aus zwei Gehäusehälften 12 und 14 zusammengesetztes Druckwerksgehäuse, in dem mehrere parallel nebeneinander angeordnete, um Einstellräder 16 und eine Umlenkkante 18 herumgeführte Druckbänder 20 untergebracht sind. Die Druckbänder 20 tragen auf einer Hälfte ihrer Außenumfangsfläche Drucktypen 22 und auf der anderen Hälfte Anzeigetypen 24. Die Zuordnung der Drucktypen 22 zu den Anzeigetypen 24 ist so vorgenommen, daß jeweils Drucktypen 22, die sich gerade in der Druckstellung an der Umlenkkante 18 wie in Fig. 1 befinden, und Anzeigetypen 24, die durch ein an der Gehäuseoberseite

angeordnetes, von einem Rahmen 27 umgebenes Fenster 26 sichtbar sind, jeweils die gleiche Zahl, den gleichen Buchstaben oder dergleichen darstellen. Dies bedeutet, daß an der Gehäuseoberseite durch das Fenster 26 hindurch jeweils zu erkennen ist, welches Zeichen mit den unten an der Umlenkkante befindlichen Drucktypen 22 auf einen Aufzeichnungsträger gedruckt werden kann.

Wie bereits erwähnt wurde, sind die Druckbänder 20 um Einstellräder 16 herumgeführt, die auf einer Hülse 28 drehbar gelagert sind. Die Schnittansicht von Fig. 1 zeigt, daß in der Hülse 28 zwei Schlitze 30, 32 angebracht sind, die an dem in Fig. 1 links liegenden Hülsenende geschlossen sind. Durch diese Schlitze greifen zwei Mitnehmer 36, 38 hindurch, die an einer Einstellwelle 42 angebracht sind. Die Einstellwelle 42 ist in einer Lagerdurchführung 44 in der Gehäusahälfte 14 drehbar und axial verschiebbar gelagert. Durch Verschieben der Einstellwelle 42 in axialer Richtung kann diese Welle durch Eingriff der Mitnehmer 36, 38 in Ausnehmungen in den Nabenbereichen der Einstellräder 16 mit diesen in eine Antriebsverbindung gebracht werden. In Fig. 1 sind nur zwei Ausnehmungen 46, 47 zu erkennen. Dabei ist der Eingriff der Mitnehmer 36, 38 in die Ausnehmungen 46, 47 eines Einstellrades 16 zu erkennen.

An dem aus dem Gehäuse herausragenden Ende der Einstellwelle 42 ist ein Betätigungs-knopf 48 angebracht, mit dessen Hilfe die Welle einerseits axial verschoben und andererseits gedreht werden kann. Durch die Axialverschiebung der Einstellwelle 42 werden die an ihr angebrachten Mitnehmer 36, 38 zunächst mit den Ausnehmungen 46, 47 eines zu verstellenden Einstellrades 16 in Eingriff gebracht, und durch Drehen der Einstellwelle 42 wird dann das um seinen Außenumfang herumgeführte Druckband 20 so lange bewegt, bis sich eine gewünschte Drucktype 22 in Druckposition unterhalb der Umlenkkante 18 befindet. Wie bereits

erwähnt wurde, kann die jeweilige Position der Drucktypen 22 durch das oben am Gehäuse angebrachte Fenster 26 kontrolliert werden. Zur Erzielung einer Antriebsverbindung zwischen den Druckbändern 20 und den Einstellrädern 16 weisen die Druckbänder 20 an ihrer Innenfläche nicht dargestellte Zähne auf, die in Ausnehmungen 52 in den Außenumfangsflächen der Einstellräder 16 eingreifen.

Damit eine genaue Ausrichtung der Ebene der Mitnehmer 36, 38 auf die Ebene des jeweils zu verstellenden Einstellrades 16 erreicht wird, ist ein in Fig. 2 zu erkennender Rastmechanismus vorgesehen, der dafür sorgt, daß die Einstellwelle 42 bei ihrer Axialverstellung jeweils in einer für die Bedienungsperson deutlich spürbaren Weise in Positionen einrastet, in denen eine eindeutige Antriebsverbindung mit nur einem zu verstellenden Einstellrad 16 hergestellt ist. Dieser Rastmechanismus enthält einen an der Hülse 28 einstückig angeformten federnden Rastfinger 54, der an der Hülseninnenfläche radial nach innen vorsteht und in Rastausnehmungen 56 eingreift, die in einem Bereich der Außenumfangsfläche der Einstellwelle 42 gebracht sind. Für jedes der auf der Hülse 28 gelagerten Einstellräder 16 ist eine Rastausnehmung 56 vorgesehen. Wenn in der in Fig. 2 dargestellten Anordnung der Einzelteile, in der die Einstellwelle 42 mit dem am weitestens links liegenden Einstellrad 16 in Eingriff steht, die Einstellwelle 42 nach rechts bewegt wird, damit sie beispielsweise mit dem nächsten Einstellrad 16 in Eingriff kommt, muß zunächst die vom Rastfinger 54 auf die Einstellwelle 42 ausgeübte Rastkraft überwunden werden, wenn er aus der zugehörigen Rastausnehmung 56 heraus in der Darstellung von Fig. 2 nach oben bewegt wird; anschließend kann er dann in die nächste Rastausnehmung 56 einfallen, was genau dann eintritt, wenn die Einstellwelle 42 mit dem zweiten Einstellrad 16 von links in Eingriff steht.

Da die geschlitzte Hülse 28 als Lagerachse für die Einstellräder 16 dient, muß ihrer Lagerung und Anbringung im

Druckwerk besondere Aufmerksamkeit entgegengebracht werden. Die Hülse 28 muß einerseits zur Lagerung der Einstellräder 16 einen möglichst konstanten Außendurchmesser haben, und sie muß andererseits auch einen genau definierten Innendurchmesser haben, damit die Einstellwelle 42 ohne Klemmung axial leicht verschoben werden kann. Die Hülse 28 ist an der einen Seite, der in Fig. 1 links liegenden Seite, in einer kreiszylindrischen Ausnehmung 58 angebracht. Da die Schlitz 30, 32 an dieser Seite der Hülse 28 geschlossen sind, genügt an dieser Stelle die Lagerung der Hülse 28 an ihrer Außenseite. An der anderen Seite, der in Fig. 1 rechts liegenden Seite, sitzt die Hülse 28 auf einer Nabe 60, die am Gehäuseteil 14 gebildet ist. Die Nabe 60 sorgt dafür, daß die Hülse 28 an dem zugehörigen Ende die notwendige Stabilität für die Lagerung der Einstellräder 16 aufweist.

Wie aus Fig. 1 und 2 hervorgeht, erstreckt sich die Einstellwelle 42 in dem unmittelbar an dem Betätigungsknopf 48 angrenzenden Abschnitt durch eine Durchführung 62, die an einer konischen Kappe 64 angebracht ist. Diese Kappe hat unter anderem die Aufgabe, für eine glatte Abdeckung des oberen Teils des Druckwerks 10 zu sorgen. Sie trägt aber auch einen das Fenster 26 umgebenden Rahmen 27, der oben am Gehäuse verschiebbar gelagert ist. Wenn die Einstellwelle 42 axial verschoben wird, bewegt sich der Rahmen 27 mit dem Fenster 26 mit, wobei das in Fig. 1 links liegende Ende des Sichtfensters jeweils gerade in der Ebene des Einstellrades 16 liegt, mit dem die Einstellwelle 42 in Eingriff steht und das demzufolge verstellt werden kann. Durch Beobachten des linken Endes des Fensters 26 weiß die Bedienungsperson somit in jeder Axialstellung der Einstellwelle 42, welches Druckband gerade in die gewünschte Stellung gebracht werden kann.

Damit die Bedienungsperson beim Verdrehen der Einstellräder und bei dem damit vorgenommenen Stellen der Druckbänder die einzelnen Verstellvorgänge stets so weit durchführt, bis sich

eine Drucktype 22 exakt in der Druckposition an der Umlenkkante 18 befindet, ist ein weiterer Rastmechanismus vorgesehen, der der Bedienungsperson das exakte Einstellen erleichtert. Dieser Rastmechanismus setzt sich aus zwei Teilen zusammen, nämlich einem an der Hülse angeformten Teil und einem in der Wand der Gehäusehälft 14 angebrachten Teil. Wie die Figuren 1 und 2 erkennen lassen, befindet sich dieser Rastmechanismus an dem in der Darstellung links liegenden Ende der Hülse 28. Der genaue Aufbau geht aus der vergrößerten Schnittdarstellung von Fig. 3 hervor.

Wie der längs der Linie A-A von Fig. 2 verlaufende, vergrößerte Teilschnitt von Fig. 3 zeigt, weist der an der Hülse angeformte Teil des Rastmechanismus als Rastglieder vier symmetrisch um die Achse der Hülse 28 angeordnete Finger 70, 72, 74, 76 auf, die im wesentlichen konzentrisch zur Hülse 28 verlaufen und an einem Ende jeweils mittels eines Verbindungsstegs 78, 80, 82 bzw. 84 an der Hülse angeformt sind. Die über die Stege 78, 80, 82, 84 an die Hülse 28 angeformten Fingerenden sind paarweise an Verbindungsstellen 86, 88 aneinandergesetzt, wobei diese Verbindungsstellen 86, 88 in der durch die beiden Schlitze 30, 32 festgelegten Ebene liegen, wie Fig. 1 zeigt, so daß sie die Schlitze an dem in der Darstellung der Figuren 1 und 2 rechts liegenden Ende überbrücken und die Hülse an diesem Ende trotz des Vorhandenseins der Schlitze stabilisieren.

Die von den Verbindungsstellen abgewandten Enden der Finger 70, 72, 74, 76 sind fingerkuppenartig ausgebildet und greifen in axial bezüglich der Hülse 28 verlaufende Nuten 90 ein, die in der radialen äußeren Umfangsfläche 92 einer die Hülse 28 konzentrisch umgebenden Ringnut 94 in der Gehäusewand 15 angebracht sind.

Aus Fig. 3 geht hervor, daß sich die Finger 70, 72, 74, 76 in Umfangsrichtung jeweils von der zugehörigen Verbindungsstelle aus über einen Winkel α von etwa 70° bis 80° er-

strecken.

Die Verbindungsstellen 86, 88 der Enden der Finger 70, 72 bzw. 74, 76 haben einen so großen radialen Abstand von der Außenumfangsfläche der Hülse 28, daß bei der Montage des Druckwerks die Einstellwelle 42 mit den daran angebrachten Mitnehmern 36, 38 in die Hülse 28 geschoben werden kann, ohne daß die Mitnehmer 36, 38 gegen die Verbindungsstellen 86, 88 stoßen. Mit anderen Worten bedeutet dies, daß der radiale Abstand der Verbindungsstellen 86, 88 von der äußeren Umfangsfläche der Hülse 28 mindestens so groß ist, wie die Mitnehmer 36, 38 der Einstellwelle 28 durch die zugehörigen Schlitze 30, 32 radial nach außen ragen.

Aufgrund der in Fig. 3 erkennbaren Anordnung der einzelnen Finger 70, 72, 74, 76 setzt der Eingriff der Fingerenden in die Nuten 90 einer Verdrehung der Einstellwelle 42 und der Hülse 28 in jeder Richtung eine genau definierte Rastkraft entgegen. Die in Fig. 3 dargestellte relative Lage der Teile zueinander ist eine der Positionen, in denen die Druckbänder 20 eine vorbestimmte Einstellposition einnehmen, also eine Position, in der sich Drucktypen 22 unterhalb der Umlenkkante 18 in der Druckposition befinden. Wenn durch Drehen der Einstellwelle 42 ein Druckband 20 verstellt werden soll, muß die Einstellwelle zunächst durch axiales Verschieben in eine solche Lage gebracht werden, daß sich die Mitnehmer 36, 38 in der Ebene des Einstellrades 16 befinden, um das das zu verstellende Druckband 20 herumgeführt ist. Wenn die Einstellwelle 42 in der Position von Fig. 1 gedreht wird, kann das in dieser Darstellung am weitesten links liegende Druckband 20 verstellt werden. Wenn die Bedienungsperson beginnt, die Einstellwelle 42 zu verdrehen, werden die in die Nuten 90 eingreifenden Enden der Finger 70, 72, 74, 76 zunächst entgegen der von den Fingern ausgeübten Federkraft radial nach innen gedrückt, worauf sie längs der radial äußeren Umfangsfläche 92 der Ringnut 94 gleiten, bis sie schließ-

lich in die jeweils nächste Nut 90 einfallen. Damit ist das zugehörige Druckband 20 um einen Schritt weiterbewegt worden. Dieser Vorgang wird solange wiederholt, bis die gewünschte Drucktype 22 die Einstellposition unterhalb der Umlenkkante 18 einnimmt. Das Herausdrücken der Enden der Finger 70, 72, 74, 76 aus den Nuten 90 und das Wiedereinfallen in die jeweils nächsten Nuten 90 ist für die Bedienungsperson deutlich spürbar, und durch den jeweils gleichzeitigen Eingriff in vier Nuten 90 ergeben sich genau definierte Einstellpositionen, was sich günstig auf die exakte Positionierung der Drucktypen 22 unterhalb der Umlenkkante 18 und somit auch auf das zu erzeugende Druckbild auswirkt.

Da die Finger 70, 72, 74, 76 und die Hülse 28 einstückig ausgebildet sind, müssen für die Verwirklichung des beschriebenen Rastmechanismus keine zusätzlichen, losen Bauteile verwendet werden, was die Montagezeit des Druckwerks herabsetzt. Die spezielle Ausgestaltung des Rastmechanismus gemäß Fig. 3 und insbesondere die direkte Zuordnung der Position der Nuten zu den letztendlich angestrebten Einstellpositionen der Druckbänder 20 ergibt einen besonderen Vorteil bei der Montage des Druckwerks. Zum Montieren des Druckwerks können zunächst alle Einstellräder 16 in einem Stapel mit den bereits herumgeschlungenen Druckbändern 20 in die Gehäusahälfte 12 eingelegt werden. Die Druckbänder 20 können dabei in eine solche Position gebracht werden, daß sich jeweils eine Drucktype 22 genau in der Druckposition unterhalb der Umlenkkante 18 befindet. Dies bedeutet, daß jedes Druckband 20 eine seiner angestrebten Einstellpositionen einnimmt. Die Einstellwelle 42 kann in der Darstellung von Fig. 1 oder Fig. 2 von links her durch die Lagerdurchführung 44 geschoben werden, worauf dann die Hülse 28 von links her über die Einstellwelle 42 geschoben wird, bis die Rastfinger im Bereich der Schnittebene A-A von Fig. 2 liegen. Die Hülse sitzt

dann an ihrem rechtsliegenden Ende auf der Nabe 60. Nach Anbringen der Kappe 64 und des Betätigungsknopfs 48 kann die Gehäusehälfte 14 dann mit der Gehäusehälfte 12 zusammengefügt werden, wobei die Hülse 28 mit den aus ihr herausragenden Mitnehmern 36, 38 in den Innenbereich der Einstellräder 16 eingeschoben wird. Da sich die Druckbänder 20 und damit auch die Einstellräder 16 in vorbestimmten Einstellpositionen befinden, die den die jeweilige Stellung der Mitnehmer 36, 38 festlegenden Positionen der Nuten 90 genau zugeordnet sind, nehmen auch die Mitnehmer 36, 38 mit Sicherheit solche Positionen ein, daß sie beim Einschieben in den Stapel aus Einstellrädern 16 in die im Nabenbereich der Einstellräder 16 angebrachten Ausnehmungen 47 eingreifen. Ein besonderes Verdrehen der Einstellwelle 42 mit dem Ziel, ein Einschieben der Hülse 28 und der Einstellwelle 42 in den Einstellrädernstapel zu ermöglichen, ist daher nicht erforderlich.

Bei der beschriebenen Ausführungsform steht die Rastvorrichtung immer nur mit dem jeweils zu verstellenden Einstellrad, in dessen im Nabenbereich angebrachte Ausnehmungen 47 die Mitnehmer 36, 38 eingreifen, in Wirkeingriff.

Das in Fig. 4 dargestellte Druckwerk weicht insofern vom Druckwerk von Fig. 1 ab, als die Einstellräder 16' nicht auf einer Hülse, sondern auf einer Lagerschale 140 im Druckwerksgehäuse abgestützt sind. Diejenigen Bauteile des Druckwerks von Fig. 4, die Bauteilen der Ausführungen der Figuren 1 und 2 entsprechen, sind mit den gleichen Bezugszeichen, ergänzt durch einen Strich, gekennzeichnet. Die Einstellwelle 42' verläuft axial zu den Einstellrädern 16', und sie weist an ihrem Ende ein über eine Schnappverbindung mit ihr in Verbindung stehendes Bauteil 43 auf, das Mitnehmer in der Art der Mitnehmer 36, 38 der Figuren 1 und 2 trägt. Diese Mitnehmer sind in der Darstellung von

Fig. 4 nicht erkennbar, weil sie nicht in der Zeichenebene liegen. Sie wirken ebenso wie die Mitnehmer 36, 38 mit Ausnehmungen in den Innenumfangsflächen der Einstellräder 16' zusammen, wobei durch axiales Verschieben der Einstellwelle 42' die Mitnehmer mit einem ausgewählten Einstellrad 16' in eine Antriebsverbindung gebracht werden können, worauf das ausgewählte Einstellrad dann durch Drehen der Einstellwelle 42 mittels des Betätigungsknopfs 48' in eine gewünschte Einstellposition gebracht werden kann. Durch diese Verdrehung können wie beim vorher beschriebenen Ausführungsbeispiel die an den Druckbändern 20' angebrachten Drucktypen in die Druckposition unterhalb der Umlenkkante 18' gebracht werden.

Zur Erzeugung einer Rastvorrichtung, die einem Verdrehen des ausgewählten Einstellrades eine zusätzliche Rastkraft entgegengesetzt, ist in der Gehäusewand 12' eine Buchse 142 angebracht, die die Einstellwelle 42' nach Art einer Lagerbuchse umgibt. Wie aus Fig. 5 hervorgeht, weist die Buchse 142 in ihrer Innenumfangsfläche zwei Vorsprünge 144, 146 auf, die in entsprechende Nuten 148, 150 in der Außenumfangsfläche der Einstellwelle 42' eingreifen. Diese Nuten erstrecken sich über die gesamte Länge der Einstellwelle 42', so daß die Einstellwelle relativ zur Buchse 142 axial verschoben werden kann; eine relative Verdrehung der Buchse 142 zur Einstellwelle 42' ist jedoch nicht möglich.

Die Buchse 142 trägt nach Fig. 5 an ihrer Außenumfangsfläche vier Finger 152, 154, 156, 158, die am einen Ende jeweils paarweise miteinander verbunden sind. Die freitragenden anderen Enden dieser Finger sind fingerkuppenartig ausgebildet und greifen in Nuten 160 ein, die in einer radial nach innen gerichteten Fläche einer die Buchse 142 und die Finger 152-158 aufnehmenden Bohrung 162 in der Gehäusewand 12' eingreifen. Diese Nuten 160 sind in ihrer Position den Einstellpositionen der Typenträger zugeordnet, so daß jeweils

dann, wenn die vier fingerkuppenartigen Enden der Finger 152-158 in entsprechenden Nuten 160 liegen, das gerade mit der Einstellwelle über die nicht dargestellten Mitnehmer in Antriebsverbindung stehende Einstellrad eine solche Position einnimmt, daß sich eine Drucktype exakt in der Druckposition unter der Umlenkkante 18' befindet. Beim Verdrehen der Einstellwelle von einer Einstellposition zur nächsten spürt die Bedienungsperson eine deutliche Rastkraft, die ihm das genaue Einstellen der Druckbänder ermöglicht.

Wie beim zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel ist hier zu beachten, daß die von der Buchse 142 und den Nuten 160 gebildete Rastvorrichtung über die Einstellwelle 42' stets nur mit demjenigen Einstellrad in einer Wirkverbindung steht, das gerade verstellt werden soll.

In Fig. 6 ist eine weitere Ausführungsform der Erfindung dargestellt, wobei für gleiche Teile die gleichen Bezugszeichen wie in Fig. 4 verwendet sind. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Rastvorrichtung nicht in der Gehäusewand 12', sondern in einer die Einstellwelle auf Seiten des Betätigungsknopfs umgebenden geschlitzten Öse 170 angebracht, die über einen Steg 172 mit einem Fensterrahmen 27' in Verbindung steht, der das bereits im Zusammenhang mit den Figuren 1 und 2 beschriebene Fenster trägt. Die die Einstellwelle 42' umgreifende Öse weist an ihrem in Fig. 6 unten liegenden Ende einen axial verlaufenden Schlitz 174 auf, der in Fig. 7 am besten zu erkennen ist. Die Öse ist auch durch einen radial verlaufenden Schlitz 180 zumindest in ihrer in Fig. 6 unten liegenden Hälfte geteilt, und die einander gegenüberliegenden Enden der Öse sind auf einer Seite des radial verlaufenden Schlitzes 180 zur Bildung von Rastfingern 176, 178 fingerkuppenartig ausgebildet und greifen in Nuten 182 ein, die im Bereich der Öse 170 in der Außenumfangsfläche der Einstellwelle 42' sind. Die Positionen der

Nuten 182 sind den Einstellpositionen der Druckbänder 20 zugeordnet, so daß immer dann, wenn die Einstellwelle eine Lage wie in Fig. 7 einnimmt, in der die fingerkuppenartigen Enden der Rastfinger 176, 178 in zwei Nuten 182 eingreifen, eine Drucktype an dem um das ausgewählte Einstellrad 16' herumgeführten Druckband genau eine Druckposition unterhalb der Umlenkkante 18' einnimmt. Bei jedem Verdrehen der Einstellwelle erzeugen die Rastfinger 176, 178 beim Übergang aus einer Nut 182 in die nächste eine für die Bedienungsperson deutlich spürbare Rastkraft, die ihr das Einstellen der Druckbänder wesentlich erleichtert.

Die am oberen Ende des Stegs 172 angebrachten, in Fig. 4 erkennbaren Nuten 184 dienen der Führung des Fensterrahmens 27' in einem nicht dargestellten Teil des Druckwerksgehäuses.

Wie bei den zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen steht die Rastvorrichtung mit den Rastfingern 176, 178 und den Nuten 182 über die Einstellwelle 42' jeweils nur mit demjenigen Einstellrad 16' in Wirkverbindung, das aufgrund der axialen Lage der Einstellwelle 42' gerade verstellt werden kann.

Eine weitere Ausführungsform der Erfindung ist in den Figuren 8 und 9 dargestellt. Der prinzipielle Aufbau des Druckwerks entspricht dem Aufbau des Druckwerks der Figuren 1 bis 3, wobei für gleiche Teile auch die gleichen Bezugszeichen verwendet sind. Bei dieser Ausführungsform wird der am unteren Ende der konischen Kappe 64 angebrachte Stift 128 als Rastvorrichtung eingesetzt, die zusätzlich zu der von der Umlenkkante 18 gebildeten Rastvorrichtung wirkt. Der Stift 128 verläuft parallel zur Achse der Einstellwelle 42, und er erstreckt sich durch eine Durchführung 130 in der Gehäusehälfte 14. Der Abstand zwischen dem Stift 128 und der Achse der Einstellwelle 42 ist so bemes-

sen, daß der Stift 128 mit Ausnehmungen in der Außenumfangsfläche der Einstellräder 16 in Eingriff kommt, die der Herstellung der Antriebsverbindung mit den Druckbändern 20 dienen. In Fig. 8 ist die Einstellwelle 42 zur Veranschaulichung des Wirkungsprinzips der vom Stift 128 gebildeten Rastvorrichtung nach rechts verschoben, so daß die Mitnehmer 36, 38 der Einstellwelle mit dem Einstellrad 16a in Eingriff stehen. In dieser Stellung der Einstellwelle 42 greift der Stift 128 in die Ausnehmungen an der Außenumfangsfläche des Einstellrades 16a ein, so daß der Stift 128 einem Verdrehen dieses Einstellrades 16a eine Rastkraft entgegensetzt, die die Bedienungsperson spüren kann. Gleichzeitig greift der Stift 128 auch in die Ausnehmungen an den Außenumfangsflächen der rechts des Einstellrades 16a liegenden Einstellräder ein. Damit das Einstellrad 16a verdreht werden kann, muß die Bedienungsperson die vom Stift 128 erzeugte Rastkraft überwinden, was dadurch geschehen kann, daß der Stift 128 in der Darstellung von Fig. 8 nach unten ausgelenkt wird. Diese Auslenkbewegung kann der Stift ohne weiteres ausführen, da seine Verbindung mit der konischen Kappe 64 genügend elastisch ist. Die Auslenkbewegung nach unten wird auch dadurch ermöglicht, daß die Durchführung 130 einen größeren Durchmesser als der Stift 128 hat. Diese Ausführungsform hat den Vorteil, daß der Stift 128 bei vollständig eingeschobener Einstellwelle 42, also dann, wenn sich das Druckwerk in der Einstellung befindet, in der es zum Drucken eingesetzt wird, mit den Außenumfangsflächen aller Einstellräder in Wirkeingriff steht. Dies hat zur Folge, daß der Stift 128 in dieser Stellung der Einstellräder 42 auf alle Einstellräder eine Haltewirkung ausübt, die einem unbeabsichtigten Verdrehen der Druckbänder entgegenwirkt.

In Fig. 9 ist ein Schnitt längs der Linie S-S von Fig. 8 dargestellt, der erkennen läßt, daß der Stift 128 im Schnitt pilzförmig ausgebildet ist und mit seiner runden Kappe mit den Außenumfangsflächen der Einstellräder 16

zusammenwirkt. Der an die runde Kappe angesetzte Steg versteift den Stift 128, so daß er in erwünschter Weise die erforderliche Rastkraft erzeugen kann.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Druckwerk mit einem Gehäuse, mehreren koaxial angeordneten Einstellrädern, mit denen Drucktypen tragende Typenträger in einer Antriebsverbindung stehen und in vorbestimmte Einstellpositionen bringbar sind, einer sich durch im Nabenbereich der Einstellräder angebrachte Mittelöffnungen erstreckenden Einstellwelle, die in einer Wand des Gehäuses verdrehbar und axial verschiebbar gelagert ist und an einem Ende wenigstens einen Mitnehmer trägt, der durch axiales Verschieben der Einstellwelle mit im Nabenbereich der Einstellräder angebrachten radialen Ausnehmungen in Eingriff bringbar ist, und die an ihrem anderen Ende einen Betätigungsknopf trägt, und mit mindestens zwei Rastvorrichtungen zum Rasten der Einstellräder bei deren Verdrehen und zum Festhalten der Einstellräder in ihrer Ruhelage, dadurch gekennzeichnet, daß eine Rastvorrichtung (70-76, 90; 142, 152-158, 160; 170, 176, 178, 182; 128) so ausgebildet ist, daß sie mit dem jeweils ausgewählten Einstellrad (16a; 16a') und zusätzlich höchstens mit den zwischen dem ausgewählten Einstellrad (16a; 16a') und dem anderen Ende der Einstellwelle (42; 42') angeordneten Einstellrädern (16; 16') in Wirkverbindung steht.

2. Druckwerk nach Anspruch 1, bei welchem die Einstellräder koaxial auf einer Hülse drehbar gelagert sind und die Einstellwelle in der Hülse axial verschiebbar angeordnet und mit ihr verdrehbar ist, wobei der wenigstens eine Mitnehmer durch einen ihm zugeordneten, in axialer Richtung verlaufenden Schlitz in der Hülse nach außen in die Ausnehmungen des jeweils ausgewählten Einstellrades ragt, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Rastvorrichtung (70, 72, 74, 76) an einem Ende der Hülse (28) angebracht ist und wenigstens ein federndes Rastglied aufweist, und daß in der dem einen Ende der Hülse (28) zugewandten Gehäusewand (15) den Einstellpositionen der Typenträger (20) zugeordnete Rastausnehmungen (90) für den Eingriff durch das wenigstens eine Rastglied angebracht sind.

3. Druckwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das wenigstens eine Rastglied derart an der Hülse (28) angeformt ist, daß es eine radial nach außen gerichtete Rastkraft erzeugt, und daß die Rastausnehmungen axial bezüglich der Hülse (28) verlaufende Nuten (90) in der radial äußeren Umfangsfläche (92) einer konzentrisch zur Hülse (28) verlaufenden Ringnut (94) in der Gehäusewand (15) sind.

4. Druckwerk nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die radial innere Umfangsfläche der Ringnut (94) eine Nabe (60) bildet, auf der das eine Ende der Hülse (28) drehbar gelagert ist.

5. Druckwerk nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß an dem einen Ende der Hülse (28) vier in einer senkrecht zur Hülsenachse verlaufenden Querschnittsebene liegende Rastglieder angeformt sind, daß jedes Rastglied von einem konzentrisch zur Hülse (28) im Abstand von deren Außenfläche verlaufenden Finger (70, 72, 74, 76) gebildet ist, der an einem Ende mit einem Verbindungssteg (78, 80,

82, 84) an die Hülse (28) angeformt ist, während sein anderes Ende fingerkuppenartig ausgebildet ist und in eine der Nuten (90) in der äußeren Umfangsfläche (92) der Ringnut (94) eingreift.

6. Druckwerk nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Finger (70, 72, 74, 76) paarweise an dem einen Ende miteinander verbunden sind und sich jeweils über etwa 70 bis 80° in Umfangsrichtung der Hülse (28) erstrecken, wobei sich jeweils zwei Finger (70, 76; 72, 74) verschiedener Paare an den fingerkuppenartig ausgebildeten Enden mit Abstand gegenüberliegen.

7. Druckwerk nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (28) mit zwei diametral gegenüberliegenden Schlitten (30, 32) versehen ist, daß an der Einstellwelle (42) zwei Mitnehmer (36, 38) angebracht sind, die durch die Schlitten (30, 32) ragen, daß die Verbindungsstellen (86, 88) der einen Enden der Finger (70-76) im Bereich jeweils eines Schlittens (30, 32) radial im Abstand von der Außenumfangsfläche der Hülse (28) verlaufen und den jeweiligen Schlitz (30, 32) überbrücken, und daß sich die Verbindungsstellen (86, 88) mindestens so weit im Abstand von der Außenumfangsfläche der Hülse (28) befinden, wie der Mitnehmer (36, 38) an der Einstellwelle (42) durch den Schlitz (30, 32) ragt.

8. Druckwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung der einen Rastvorrichtung in der Wand (12') des Gehäuses, in der die Einstellwelle (42') verdrehbar und axial verschiebbar gelagert ist, eine die Einstellwelle (42') umgebende, drehfest mit ihr verbundene Buchse (142) angebracht ist, die an ihrer Außenumfangsfläche mit wenigstens einem federnden Rastglied (152-158) versehen ist, und in der die Buchse (142) aufnehmenden Gehäusewand (12')

den Einstellpositionen der Typenträger (20') zugeordnete Rastausnehmungen (160) für den Eingriff durch das wenigstens eine Rastglied (152-158) angebracht ist.

9. Druckwerk nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das wenigstens eine Rastglied (152-158) derart an der Buchse (142) angebracht ist, daß es eine radial nach außen gerichtete Rastkraft erzeugt, und daß die Rastausnehmungen (160) axial bezüglich der Einstellwelle (42') verlaufende Nuten in der Innenfläche einer die Buchse (142) aufnehmenden Bohrung (162) in der Gehäusewand (12') sind.

10. Druckwerk nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß an der Außenumfangsfläche der Buchse (142) vier Rastglieder (152-158) angebracht sind, die in einer senkrecht zur Achse der Einstellwelle (42') verlaufenden Querschnittsebene liegen, daß jedes Rastglied (152-158) von einem konzentrisch zu der Buchse (142) im Abstand von ihrer Außenfläche verlaufenden Finger gebildet ist, der an einem Ende mit einem Verbindungssteg an der Buchse (142) angeformt ist, während sein anderes Ende fingerkuppenartig ausgebildet ist und in eine der Nuten (160) in der Innenfläche der Bohrung (162) in der Gehäusewand (12') eingreift.

11. Druckwerk nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Finger (152-158) paarweise an den einen Enden miteinander verbunden sind und sich jeweils über etwa 70 bis 80° in Umfangsrichtung der Buchse (142) erstrecken, wobei sich jeweils zwei Finger (152, 154; 156, 158) verschiedener Paare an den fingerkuppenartig ausgebildeten Enden mit Abstand gegenüberliegen.

12. Druckwerk nach Anspruch 1, bei welchem die Einstellwelle an dem den Betätigungs-knopf tragenden Ende mit einem Fensterrahmen axial unverschiebbar in Verbindung steht, der

ein Fenster umgibt, durch das erkennbar ist, welche Drucktypen eine Druckposition einnehmen, wobei der Fensterrahmen an einem Ende einen Steg aufweist, der eine die Einstellwelle umgreifende geschützte Öse trägt, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung der einen Rastvorrichtung die beiderseits des Schlitzes (174) der Öse (170) liegenden Ösenenden fingerkuppenartig ausgebildet sind und radial nach innen in Nuten (182) eingreifen, die in der von der Öse (170) umgebenen Außenumfangsfläche der Einstellwelle (42') an Positionen angebracht sind, die den Einstellpositionen der Typenträger (20') zugeordnet sind.

13. Druckwerk nach Anspruch 1, bei welchem ein mit der Einstellwelle axial verschiebbarer, parallel im Abstand von deren Achse verlaufender Stift vorgesehen ist, der über einen Steg mit dem den Betätigungs-knopf tragenden Ende der Einstellwelle verbunden ist und sich von diesem Ende aus bis zu der senkrecht zur Achse der Einstellwelle verlaufenden Ebene erstreckt, in der der wenigstens eine Mitnehmer liegt, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (128) in einem solchen Abstand von der Achse der Einstellwelle (42) angebracht ist, daß er mit Ausnehmungen am Außenumfang der Einstellräder (16) in Eingriff bringbar ist, die zur Erzielung der Antriebsverbindung zwischen den Einstellrädern (16) und den Typenträgern (20) vorgesehen sind, wobei er so geformt ist, daß zumindest sein in der Ebene des Mitnehmers (36, 38) liegendes Ende in eine Ausnehmung am Außenumfang des ausgewählten Einstellrads (16a) eingreift.

14. Druckwerk nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der den Stift (128) mit der Einstellwelle (42) verbindende Steg elastisch ist.

1/8

FIG. 1

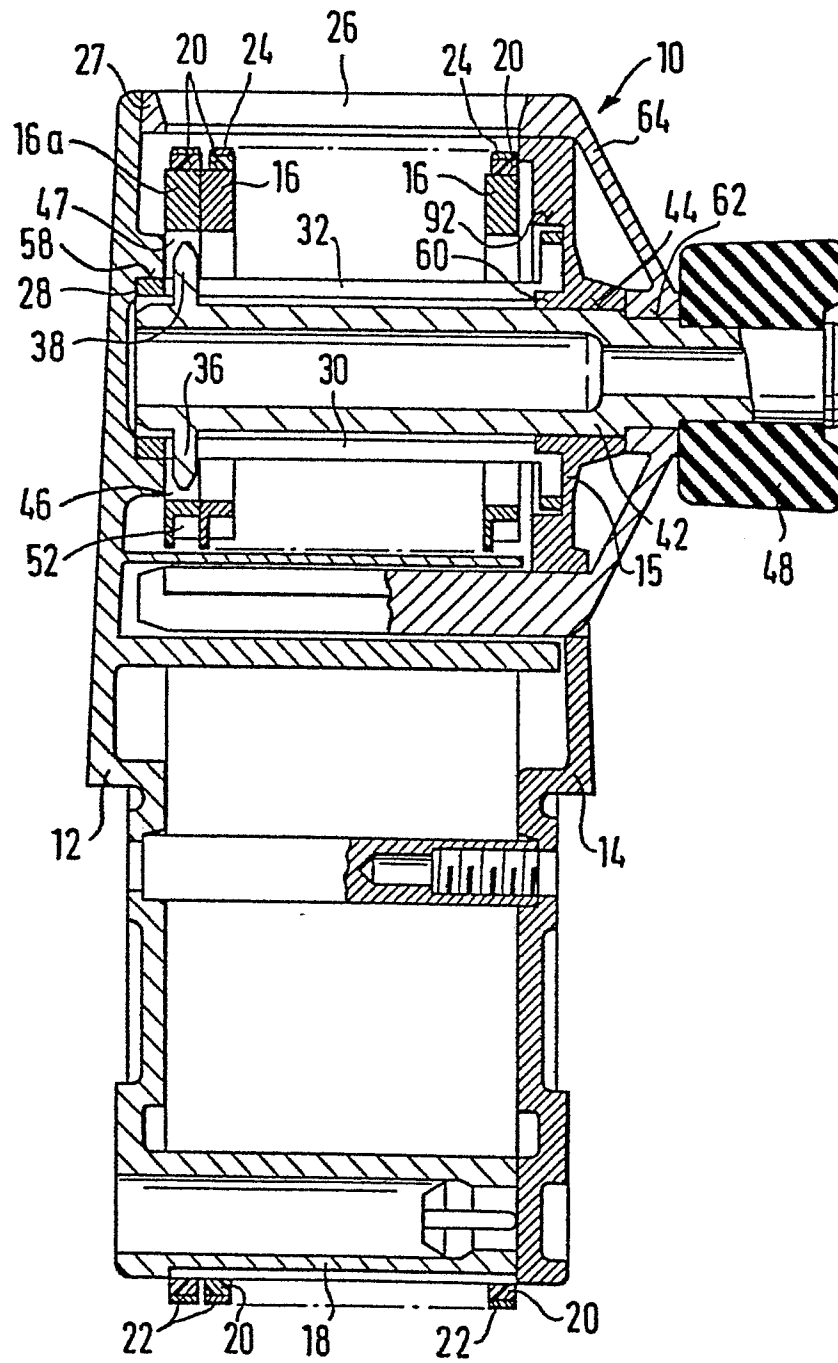


FIG. 3

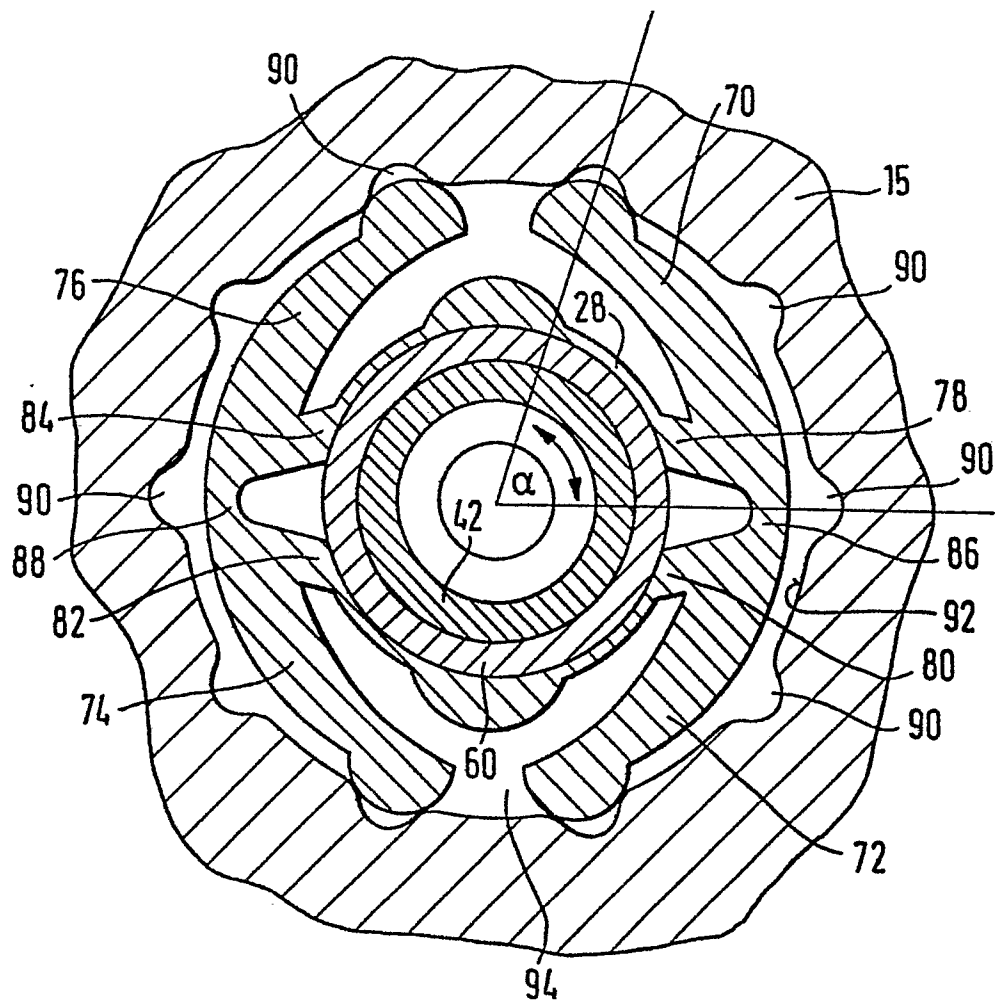


FIG. 4

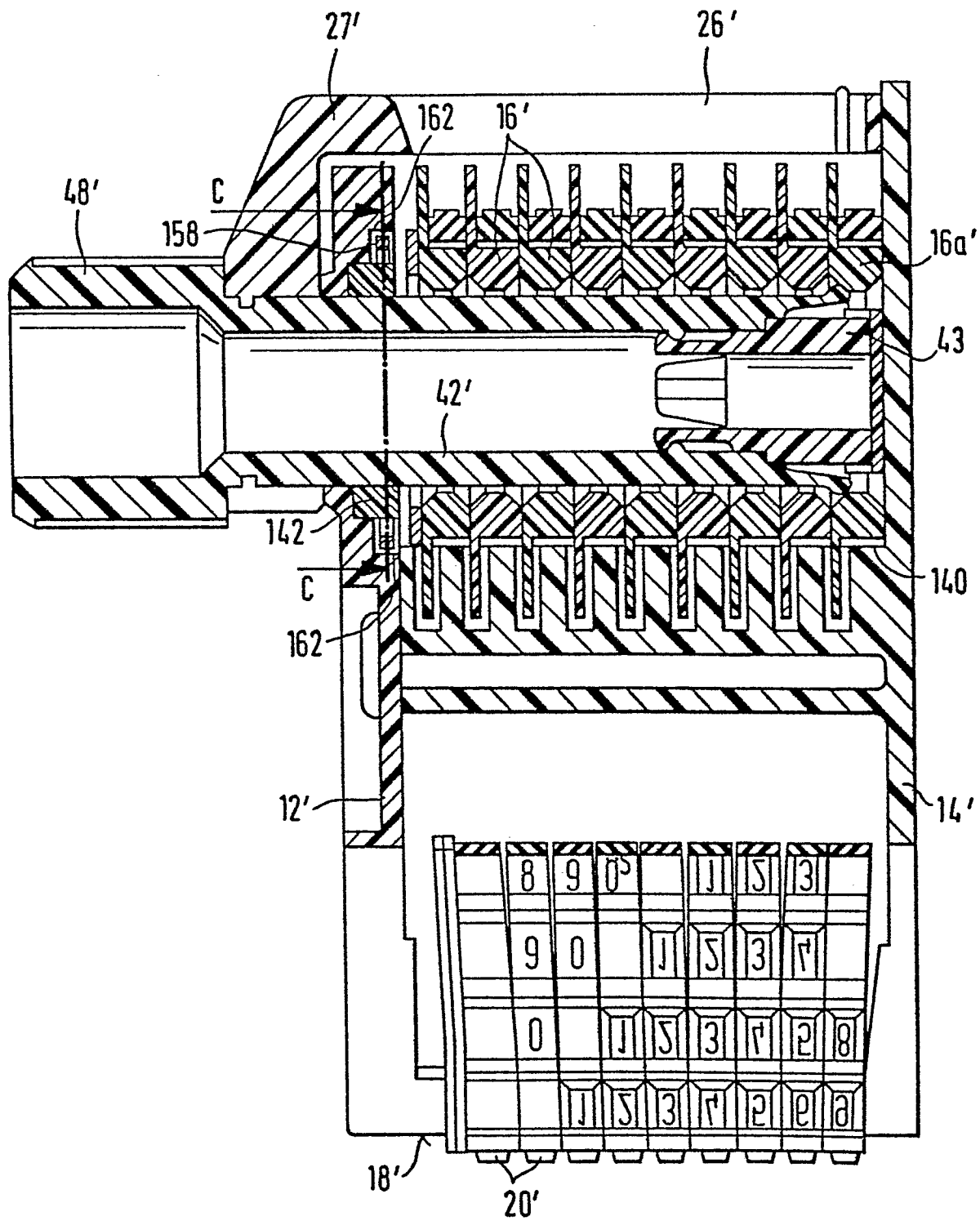


FIG. 5

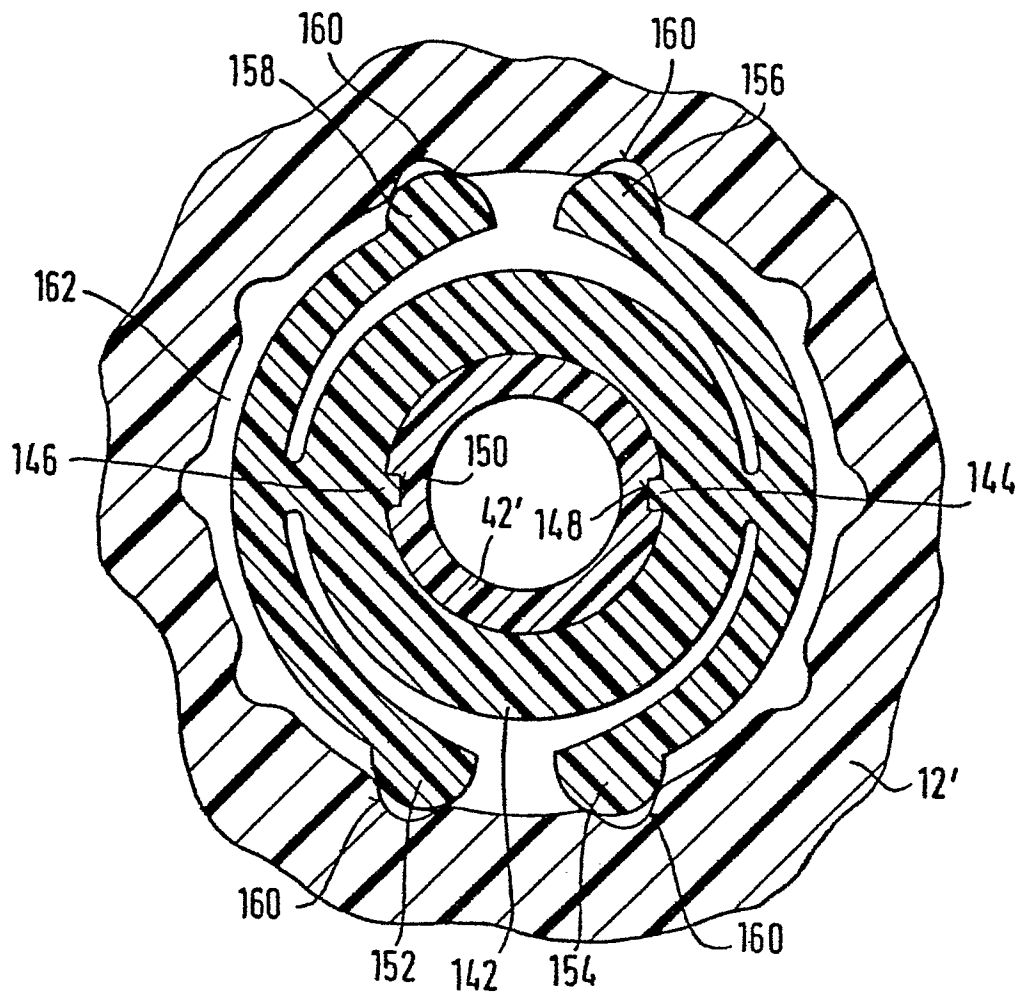


FIG. 7

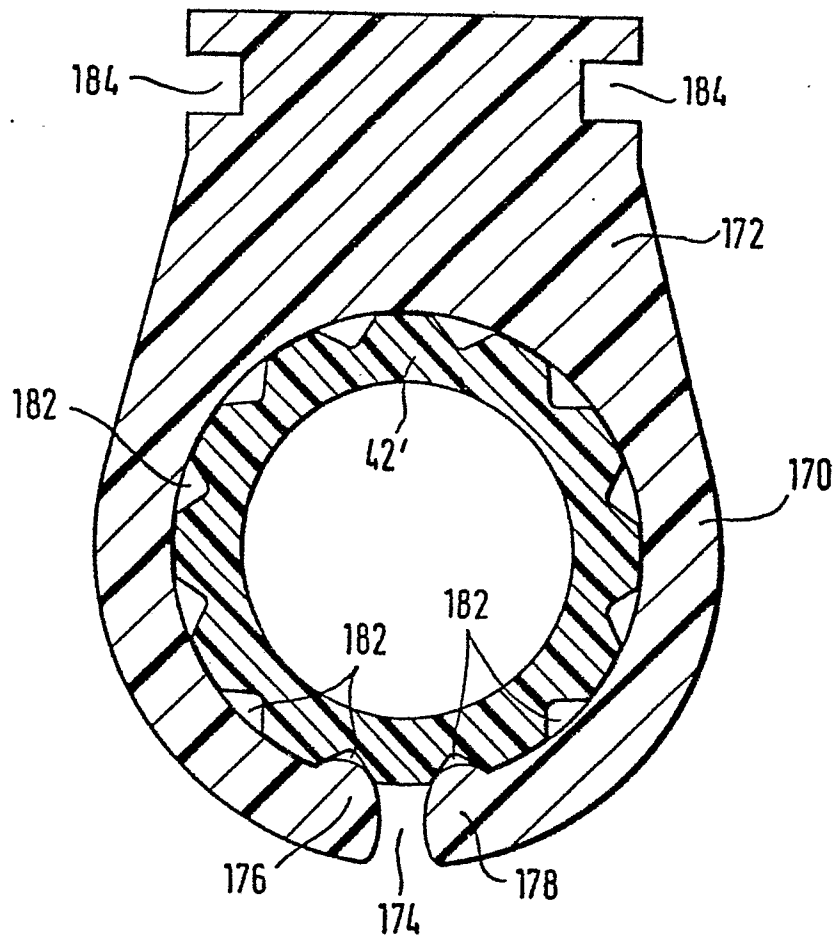


FIG. 8

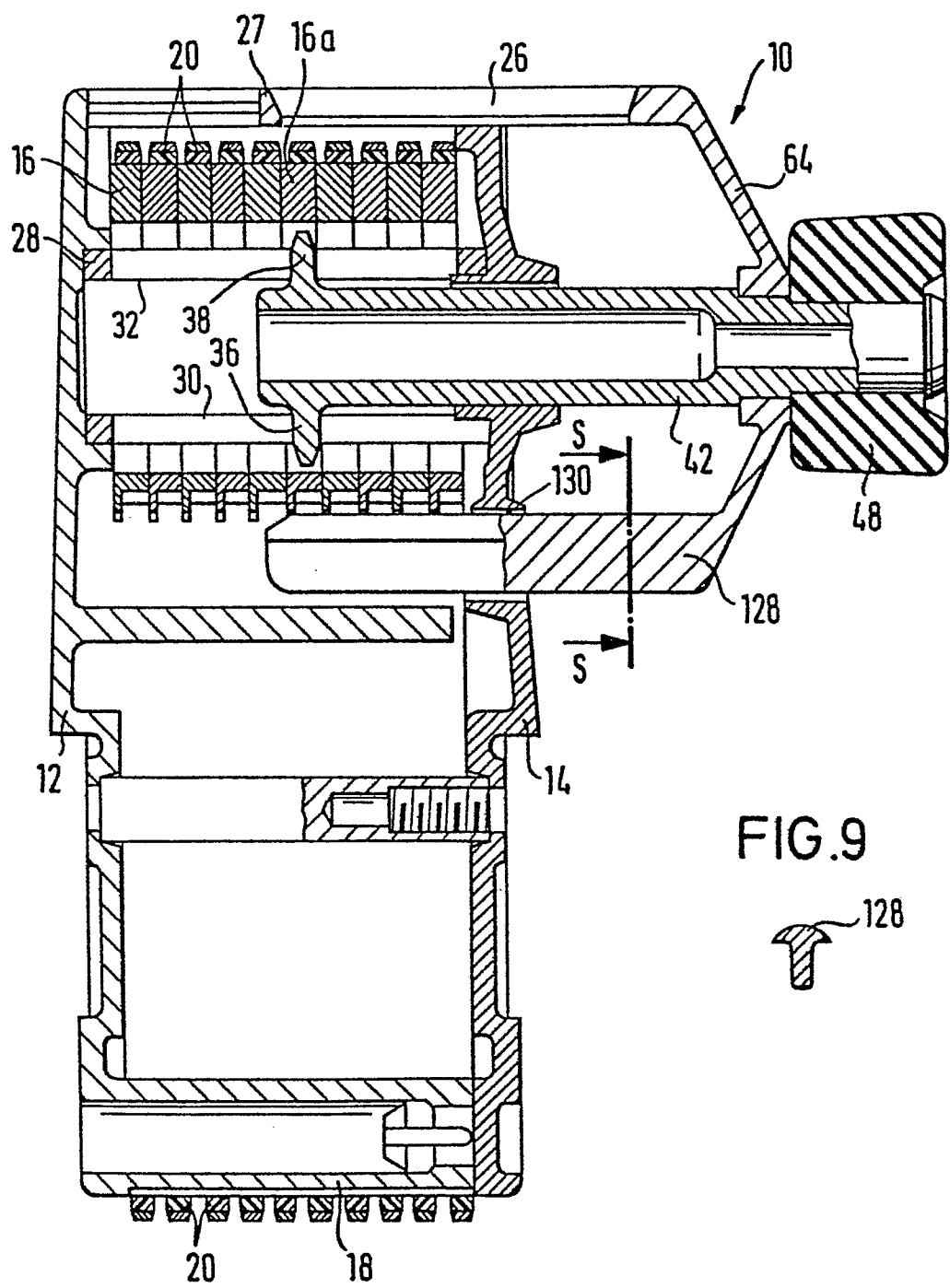


FIG. 9

