

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949
(WiGBl. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
14. AUGUST 1957

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 966 529

KLASSE 42 m GRUPPE 29

INTERNAT. KLASSE G 06 b ———

O 112 IX / 42 m

Karl Westinger, Oberndorf/Neckar,
Ernst Altenburger, Oberndorf/Neckar,
und Dipl.-Ing. Otto Hirt, Oberndorf/Neckar
sind als Erfinder genannt worden

Olympia Werke Aktiengesellschaft, Wilhelmshaven

Druckwerk für schnell laufende Rechenmaschinen u. dgl.

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 11. November 1949 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 13. Dezember 1951

Patenterteilung bekanntgemacht am 1. August 1957

Die Erfindung bezieht sich auf ein Druckwerk für schnell laufende Rechenmaschinen u. dgl., insbesondere Zehntastenaddiermaschinen, mit sektorförmigen Typenträgern, die durch als Lenker wirkende Stoßstangen mit den die Einstellglieder abführenden Gliedern verbunden sind und je durch eine plötzlich freigegebene Federkraft gegen die Papierwalze geschleudert werden.

Die Erfindung besteht darin, daß die Typensektoren als konzentrisch zu ihrem Drehpunkt geschnittene Kreissektoren ausgebildet sind und je einen von ihrem unteren Ende ausgehenden, sich zu der auf einer gestellfesten Bahn verschiebbar geführten Drehachse hin erstreckenden radialen Führungsarm aufweisen, auf dem an seinem unteren Ende der Bewegungsangriffspunkt für die Stoßstange gelagert ist, und daß in jedem der Schlitze in an sich bekannter Weise in der Höhe der Druck-

zone der Ansatz eines unter Federwirkung stehenden, beim Drucken freigegebenen Hebels eingreift. 20

Der Erfindungsgegenstand hat den Vorteil aufzuweisen, daß die gesamte bei dem Druckvorgang bewegte Masse durch die Verkürzung der Stoßstange und leichtere Ausbildung des Typensektors gering wird und hiermit die Druckwerke mit Typensektoren für schnell laufende Druckmaschinen geeignet gemacht werden. 25

Um ein möglichst genaues Ausrichten der Typen vor dem Abdruckpunkt mit einfachen Mitteln sowohl um ihre Längs- als auch um ihre Querachse zu erzielen, ist ferner in weiterer Ausbildung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen, daß jeder Typenträger mit seiner Drehachse bzw. seinem Führungsarm durch einen Führungskamm mit U-förmiger Faltung des Kammbleches sowohl um die Typenquerachse in der Faltung als auch um die 30 35

Typenlängsachse in den Kammzähnen so geführt ist, daß bei entsprechender Lagerung des Drehpunktes der Stoßstange an dem Abfühlglied sich die abzudruckende Type während des Druckvorganges in annähernd radialer Richtung auf die Schreibwalze bewegt und die Typenfläche im Augenblick des Abdruckes in die Tangentialebene der Schreibwalze zu liegen kommt.

Der Gegenstand der Erfindung wird in der nachstehenden Beschreibung an einem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel erläutert. Hierbei zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht des Druckwerkes in der Ausgangslage und

Fig. 2 die gleiche Ansicht in der Drucklage, in Anwendung bei einer Zehntastenaddiermaschine.

Die Maschine besitzt in üblicher Weise Abfühlglieder 1, die um eine feste Achse 2 drehbar angeordnet sind, Federn 3 drehen sie beim Abfühlen der Einstellorgane eines Stellstiftwagens entgegen dem Uhrzeigersinn um die Achse 2. Jedes Abfühlglied 1 ist außer mit einer abgebrochen gezeichneten Zählwerkstange 4 gelenkig mit einer Stoßstange 5 verbunden, die ihrerseits an einem als Kreisringsektor ausgebildeten Typenträger 6 angelenkt ist. Dieser besitzt an einem an seinem unteren Ende angeordneten, radial gerichteten Führungsarm 7 einen als Drehachse dienenden Stift 8, der in U-förmigen Schlitz 9 eines Führungskammes 10 gleiten kann. Dieser dient außerdem, ebenso wie ein weiterer Kamm 11, der seitlichen Führung der Typensektoren 6. Jeder Sektor ist mit einem zu der Drehachse 8 konzentrischen, kreisbogenförmigen Schlitz 12 versehen, in den ein die Druckkraft übertragender Ansatz 13 des linken, nach oben gerichteten Armes eines dreiarmligen, um eine feste Achse 14 drehbaren Hebels 15 eingreift. Am rechten, äußeren Arm dieses Hebels ist eine ihn im Uhrzeigersinn ziehende, lange, starke Feder 16 befestigt. Die Drehung wird in der Ausgangslage dadurch verhindert, daß der mittlere Arm des Hebels 15 hinter einen Ansatz 17 des oberen Armes 18 eines um eine feste Achse 19 drehbaren Winkelhebels 20 eingerastet ist, dessen unterer Arm einen Ansatz 21 trägt. Ein weiterer, um die Achse 19 drehbarer Winkelhebel 23 liegt mit seinem oberen Arm 22 auf dem unteren Arm des Winkelhebels 20 auf und besitzt auf seinem unteren Arm einen Stift 24. Dieser greift in die U-förmige Ausnehmung des nach oben gerichteten Armes eines anderen, um die feste Achse 25 schwenkbaren und mit einem nach links gerichteten Arm versehenen Winkelhebels 26 ein. Der untere Arm des Winkelhebels 23 und der obere Arm des Winkelhebels 26 bilden ein Kniegelenk mit den festen Stützpunkten 19 und 25 und dem beweglichen Gelenkpunkt 24. Auf dem Stift 24 ist noch ein Hebel 27 drehbar gelagert, der durch eine Zugfeder 28 mit dem Hebel 20 verbunden ist, bei Schwenkung im Uhrzeigersinn mit einer oberen Nase mit dem Ansatz 21 des Hebels 20 in Eingriff kommt und in der Ausgangslage mit seinem linken, langen Arm an einer Rast 29 der Stoßstange 5 anliegt. Mit der Maschinenwelle 30, die in

bekannter Weise beim Hin- und Rückwärtsgang um einen bestimmten Winkel entgegen dem bzw. im Uhrzeigersinn gedreht wird, ist eine Scheibe 31 fest verbunden, die über einen an ihr angelenkten Hebel 32 auf den linken Arm eines um die feste Achse 14 drehbaren zweiarmligen Hebels 33 einwirkt. Der andere Arm 34 des Hebels 33 ist kammartig ausgebildet und besitzt an beiden Seiten Zinken, die den rechten und den mittleren Arm des dreiarmligen Hebels 15 umfassen und mit seinem Mittelteil je nach der Drehrichtung gegen einen der eben erwähnten Arme stoßen kann. Der Hebel 32 ist noch mit einem Anschlag 35 versehen, der mit dem linken Arm des Hebels 26 in Eingriff kommen kann. Dem Typenträger 6 steht die Schreibwalze 36 gegenüber.

Die Wirkungsweise des beschriebenen Druckwerkes ist wie folgt: Bei der in Fig. 1 dargestellten Ausgangslage der Teile befinden sich das Abfühlglied 1 außer Eingriff mit einem Einstellorgan, die Stoßstange 5 und der Typenträger 6 in der tiefsten Stellung. Die Rast 29 der Stoßstange 5 drückt den linken Arm des Winkelhebels 27 nach unten, die Feder 28 zieht den Winkelhebel 20 rechts herum, so daß der Ansatz 17 seines Armes 18 den dreiarmligen Hebel 15 an seinem mittleren Arm verriegelt hält. Das durch den oberen Arm des Winkelhebels 26 und den unteren Arm des Winkelhebels 23 gebildete Kniegelenk ist eingedrückt.

Wird nun die Maschine in Gang gesetzt, dann hebt das Abfühlglied 1 mittels der Stoßstange 5 den Typenträger 6 zusammen mit der Zählwerkstange 4 in die dem eingestellten und abgefühlten Wert entsprechende Stellung (vgl. Fig. 2). Gleichzeitig dreht sich der nunmehr durch die Rast 29 freigegebene Winkelhebel 27 unter dem Zuge der Feder 28 im Uhrzeigersinn, so daß sich seine obere Nase über den Ansatz 21 des Winkelhebels 20 legt. Die Maschinenwelle 30 nimmt bei ihrer Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn den Hebel 32 mit, dessen Anschlag 35 den linken Arm des Winkelhebels 26 im Uhrzeigersinn herumdreht, so daß dieser das Kniegelenk 23-24-26 streckt, wie Fig. 2 veranschaulicht. Infolgedessen schwenkt der Winkelhebel 20 entgegen dem Uhrzeigersinn, und der Ansatz 17 seines Armes 18 gibt den mittleren Arm des dreiarmligen Hebels 15 frei, der dadurch unter dem Zuge der Feder 16 plötzlich im Uhrzeigersinn herumschwenkt. Infolgedessen schlägt der Ansatz 13 seines oberen Armes hammerartig gegen die Innenkante des Schlitzes 12 des Typensektors 6, so daß dieser die eingestellte Type mit großer Kraft auf die Schreibwalze 36 drückt. Der Typensektor 6 wird dabei mit seiner Drehachse 8 so im Schlitz 9 des Führungskammes 10 nach rechts geführt, daß der Druck möglichst senkrecht auf die Schreibwalze 36 erfolgt. Es ist vorteilhaft, den Angriffspunkt des Ansatzes 13 im Schlitz 12 des Typenträgers 6 kurz unterhalb der Druckzone anzuordnen, da so ein besonders sauberer Druck bewirkt wird.

Nach beendetem Druck, bei Drehung der Maschinenwelle 30 im Uhrzeigersinn, wird durch den Hebel 32 der vorher von ihm im Uhrzeigersinn

gedrehte Winkelhebel 33 im Gegenurzeigersinne verschwenkt und führt dabei mit seinem unteren, kammartigen Arm 34 den dreiarmligen Hebel 15 zusammen mit dem Typenträger 6 in die Ruhelage zurück. Die Feder 16 wird hierbei zwar etwas stärker gespannt, jedoch ist sie bewußt so lang ausgeführt, daß eine während des gesamten Druckvorganges praktisch gleichbleibende Kraft auf den Typenträger 6 ausgeübt wird, dem so beim Druckvorgang eine gleichbleibende Beschleunigung und damit eine bis zum Auftreffen auf die Schreibwalze 36 steigende Geschwindigkeit erteilt wird.

Beim Zurückführen des Abfühlgliedes 1 in seine Ruhelage gemäß Fig. 1 verschwenkt die dabei heruntergehende Stoßstange 5 mit ihrer Rast 29 den Hebel 27 entgegen dem Uhrzeigersinne, so daß seine obere Nase den Ansatz 21 des Hebels 20 freigibt, dieser unter dem Zuge der Feder 28 im Uhrzeigersinne herumgeschwenkt und der Ansatz 17 seines Armes 18 den inzwischen in die Ausgangslage zurückgeführten, dreiarmligen Hebel 15 an seinem mittleren Arm sperrt. Infolge des Verschwenkens der Hebel 27 und 20 ist über den Hebel 23 das Kniegelenk 23-24-26 eingedrückt worden. Somit befinden sich alle Teile wieder in der wirkungsbereiten Stellung nach Fig. 1.

Der Gegenstand der Erfindung kann außer für das Drucken von Zahlenwerten auch für den Abdruck der Symbole für die verschiedenen Rechen- und Buchungsvorgänge, von Daten, Kontenbezeichnungen u. dgl. Verwendung finden.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Druckwerk für schnell laufende Rechenmaschinen u. dgl. mit sektorförmigen Typenträgern, die durch als Lenker wirkende Stoßstangen mit den die Einstellglieder abführenden Gliedern verbunden sind und je durch eine plötzlich freigegebene Federkraft gegen die

Papierwalze geschleudert werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Typensektoren als konzentrisch zu ihrem Drehpunkt geschlitzte Kreisringsektoren (6) ausgebildet sind und je einen von ihrem unteren Ende ausgehenden, sich zu der auf einer gestellfesten Bahn verschiebbar geführten Drehachse (8) hin erstreckenden radialen Führungsarm (7) aufweisen, auf dem an seinem unteren Ende der Bewegungsangriffspunkt für die Stoßstange (5) gelagert ist, und daß in jedem der Schlitze (12) in an sich bekannter Weise in der Höhe der Druckzone der Ansatz (13) eines unter Federwirkung stehenden, beim Drucken freigegebenen Hebels (15) eingreift.

2. Druckwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Typenträger (6) mit seiner Drehachse (8) bzw. seinem Führungsarm (7) durch einen Führungskamm (10) mit U-förmiger Faltung des Kammbleches sowohl um die Typenquerachse in der Faltung (9) als auch um die Typenlängsachse in den Kammzähnen so geführt ist, daß bei entsprechender Lagerung des Drehpunktes der Stoßstange (5) an dem Abfühlglied (1) sich die abzudruckende Type während des Druckvorganges in annähernd radialer Richtung auf die Schreibwalze (36) bewegt und die Typenfläche im Augenblick des Abdruckes in die Tangentialebene der Schreibwalze zu liegen kommt.

3. Druckwerk nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der im konzentrischen Schlitz (12) des Typenträgers (6) gleitende Ansatz (13) wenig unterhalb der jeweiligen Typenquerachse in der Drucklage angreift.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 238 180, 263 805, 352 315, 445 805, 586 198, 654 758, 639 663, 707 259, 745 993.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 2

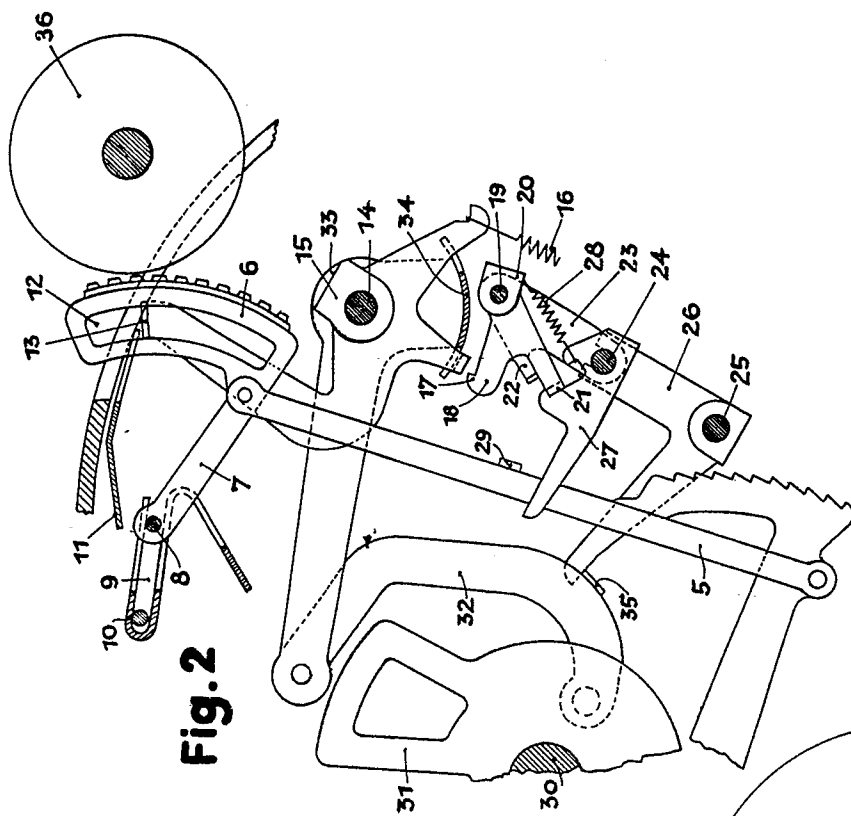


Fig. 1

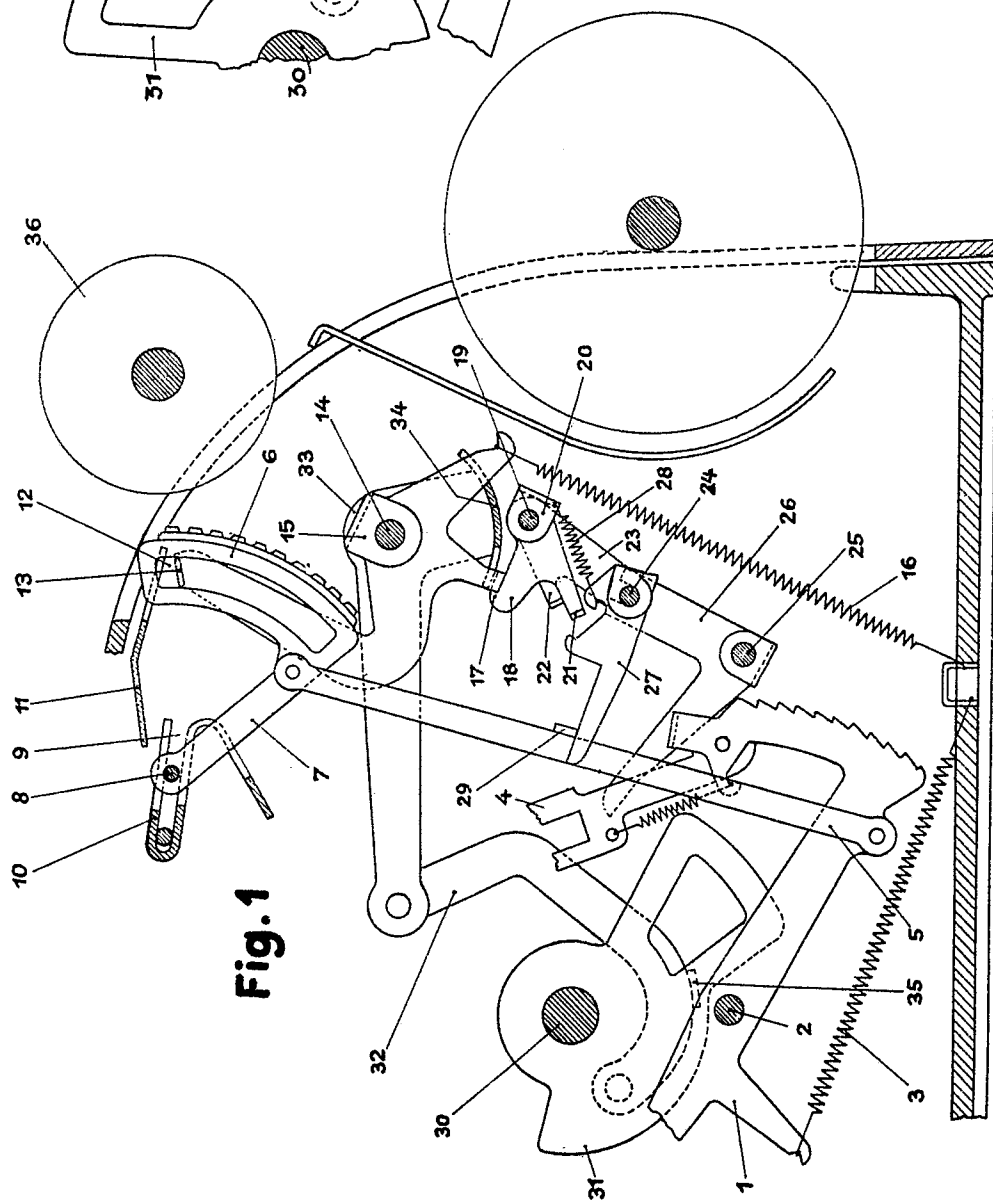


Fig. 1

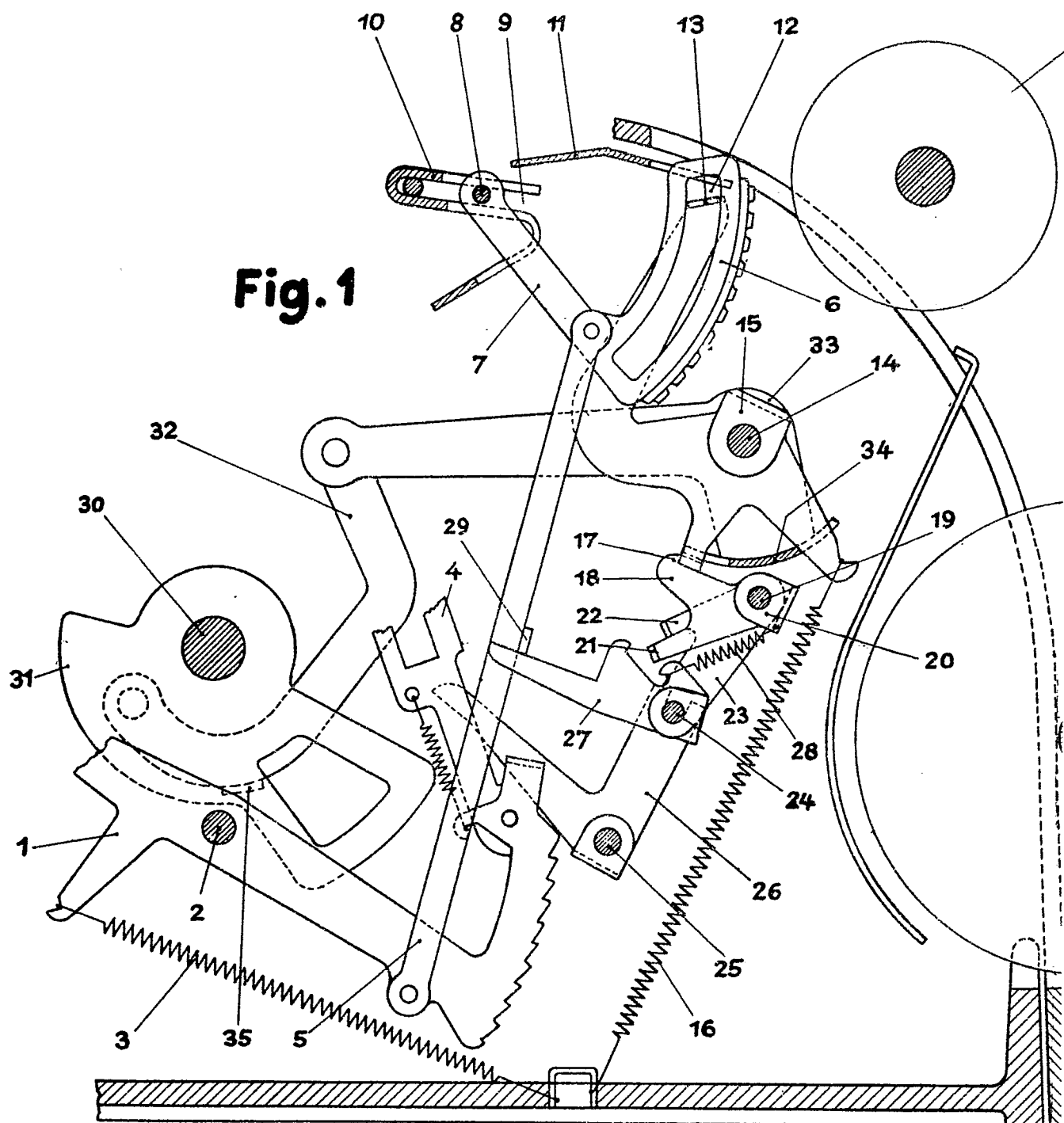


Fig. 2

