

KAISERLICHES



PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 244184 —

KLASSE 42^m. GRUPPE 16.

AUSGEGEBEN DEN 4. MÄRZ 1912.

TRIUMPHATORWERK M. B. H. IN LEIPZIG-LINDENAU.

Vorrichtung zum Einstellen des Zählwerkschlittens an Rechenmaschinen.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 23. Mai 1911 ab.

Bei Rechenmaschinen mit Antriebrädern von einstellbarer Zähnezahl und quer zu diesen Antriebrädern verschiebbarem Zählwerkschlitten ist es notwendig, daß zu Beginn der Kurbeldrehung die Räder des Zählwerkschlittens sich mit den zugehörigen Antriebrädern in genau gleicher Ebene befinden.

Damit infolge ungenauer Einstellung keine Beschädigung der Maschine entstehen kann, sind bereits Sperrvorrichtungen eingebaut worden, welche die Drehung der Antriebräder nicht zulassen, wenn der Zählwerkschlitten ungenau eingestellt wurde.

Selbst mit einer solchen Sperrvorrichtung ist nicht zu verhüten, daß der Maschine Gewalt angetan wird, weil besonders der Anfänger die Ursache nicht ergründen kann, weshalb die Maschine nicht arbeitet; denn von außen her ist die ungenaue Einstellung des Zählwerkschlittens kaum bemerkbar.

Einrichtungen, die bezweckten, den ungenau eingestellten Zählwerkschlitten selbsttätig zu Beginn der Kurbeldrehung einzustellen, konnten sich nicht gut einführen, weil bei ihnen der mit Keilflächen besetzte Hebel, welcher in dachförmige Rasten des Zählwerkschlittens hineingeschwungen wurde, durch das Antriebwerk in Bewegung gesetzt werden mußte, bevor noch ein Zahn der Antriebräder mit einem Rad des Zählwerkes in Eingriff kommt. Infolgedessen konnte von dieser Ausrichtemechanik nur bei solchen Maschinen Gebrauch gemacht werden, die nur wenig Wertstellen, also eine geringe Anzahl Antriebräder besitzten. Auch da hat es sich noch gezeigt, daß zeitweilig die Spitze des Keilhebels auf die Dachspitze der Rastenleiste

aufsitzt und dadurch die Schäden entstehen, die durch die selbsttätige Ausrichtevorrichtung verhütet werden sollen.

Bei vorliegender Erfindung können solche Störungen nicht vorkommen, weil die Ausrichte- oder Schaltarbeit durch ein einfaches Klinkwerk erfolgt, das mit der Kurbelsicherung in solche Verbindung gebracht ist, daß beim Sichern der Antriebkurbel ein Kuppeln des Sicherungsbolzens mit dem Schaltwerkgestänge stattfindet, das nun beim späteren Entsichern der Antriebkurbel in ganz bestimmte, genau vorgeschriebene Stellung mitgenommen wird und hierdurch eine Gewähr dafür gegeben ist, daß der hierbei verschobene Zählwerkschlitten mit seinen Rädern genau in die Ebene der Antriebräder verschoben wird.

In der Zeichnung sind nur die zusammen arbeitenden Elemente der Rechenmaschine dargestellt.

Fig. 1 zeigt die Kurbelsicherung mit dem einfachen Klinkgestänge, Fig. 2 das für Rechts- und Linksschaltung ausgebildete Klinkgestänge im Grundriß, Fig. 3 einen Querschnitt durch den Zählwerkschlitten mit Auslösetaste und Fig. 4 einen Längsschnitt durch die Zählwerkschlittenführung mit dem Schaltwerkgestänge im Aufriß, Fig. 5 die Einrichtung nach Fig. 3 und 4 im Grundriß, Fig. 6 einen Teil des Schaltklinkengestänges im Grundriß mit Klinkenaushebevorrichtung.

Der Sicherungsbolzen *a* der Antriebkurbel *b*, die mit ihrem Lagerbock *d* wegen der leichteren Lesbarkeit der Zeichnung mit dem Schaltklinkenhebel *g* in gleicher Ebene liegend dargestellt ist, besitzt eine Nase *a'*, die sich in Siche-

rungsstellung mit der Nase h' der Stange h kuppelt (Fig. 1). Diese Stange führt nach dem Schaltklinkenhebel g , der um den festen Zapfen i schwingt und am gegenüberliegenden Ende die Schaltklinke k trägt. Eine über die Stange h geschobene Feder f verschiebt den Hebel g gegen den Anschlag m . Die Klinke k steht mit einer am Zählwerkschlitten befestigten Zahnstange n in Eingriff, deren Zahnteilung mit dem gegenseitigen Abstände der Zählräder des Zählwerkschlittens genau übereinstimmt. Eine am Lagerbock d befestigte Feder o schwingt die Stange h gegen die Nase des Sicherungsbolzens a . Wird zum Zwecke des Antriebes der Maschine die Kurbel b entsichert, der Bolzen a also aus der Aussparung des Armes d' entfernt, so wird von ihm auch die Stange h mitgenommen und der Hebel g um seinen Zapfen i geschwungen, wobei die Schaltklinke k auf der Zahnstange n entlang gleitet und diese richtig einstellt, sofern sie nicht vorher von Hand genau eingestellt wurde.

Die Stärke der Längsverschiebung des Sicherungsbolzens a ist natürlich so zu begrenzen, daß ein stärkeres Ausschwingen der Klinke k , als die Zahnteilung der Stange n ausmacht, nicht stattfinden kann. Der Hub ist so zu bemessen, daß, wenn der Zählwerkschlitten von Hand richtig eingestellt wurde, die Schaltklinke nicht hinter den nächsten Zahn einfallen kann, also eine Verschiebung des Zählwerkschlittens durch das Schaltklinkengestänge nur dann stattfindet, wenn er vorher von Hand nicht genau eingestellt wurde.

Hat der Sicherungsbolzen a den Arm d' verlassen, so läßt sich beim Drehen der Kurbel b die Verbindung zwischen a' und h' lösen, und zwar geschieht das in der Weise, daß die Nase a' seitwärts unter der Nase h' hinweg gleitet. Hierauf geht das Schaltklinkengestänge unter dem Einfluß der Feder f wieder in die Anfangslage zurück.

Der Zählwerkschlitten wird bekanntlich in eingestellter Lage durch eine Taste w (Fig. 3) gesichert, die mit ihrem Ansatz w' in die Rastenreihe x' der Grundplatte x einfällt. Nach vorausgegangenem Niederdrücken dieser Auslösetaste wird der Zählwerkschlitten für die Verschiebung von Hand frei, aber wenn die Schaltklinke k ständig an der Zahnstange n anliegt, würde eine Verschiebung von rechts nach links nicht möglich sein, weshalb Vorkehrungen zum Abheben dieser Klinke k getroffen werden müssen. Hierzu kann die in Fig. 6 dargestellte Einrichtung dienen. Auf der Grundplatte der Maschine ist eine Leiste 2 befestigt, die nach vorn über die Klinke k greift und dort eine Schrägbahn 3 besitzt, auf welcher ein Stift 4 der Klinke k entlang gleitet, derart, daß bei

Klinke k von der Zahnstange abgehoben ist (s. Fig. 6). Im ersten Teil der Schaltbewegung gleitet der Stift 4 auf der Bahn 3 abwärts, so daß die Klinke k mit der Zahnstange n in Eingriff kommen kann.

Das Schaltklinkengestänge läßt sich, wie in Fig. 2 beispielsweise dargestellt, auch so ausbilden, daß es nach rechts und links wirkt und so für die selbsttätige Verschiebung des Zählwerkschlittens benutzt werden kann. Hier ist der Hebel g mit einer Doppelklinke k, k' besetzt, die sich umschalten läßt.

Die Stange h führt nach einem Bogenstück p , das um den festen Bolzen q über der Grundplatte des Maschinengestells schwingbar gehalten wird. In diesem Bogenstück verschiebt sich ein mit Einfallstift versehenes Klötzchen r , das durch die Stange s mit dem Schaltklinkenhebel g verbunden ist.

Im Bereich der Verbindungsstelle zwischen s und g führt von der Stange s ein Bolzen nach der Schaltklinke k, k' , über den federnd ein Schuh t geschoben ist, welcher sich gegen die Schaltklinke k, k' legt und je nach der Einstellung der Stange s eine solche Lage einnimmt, daß entweder der Teil k oder der Teil k' der Schaltklinke mit der Zahnstange n in Eingriff kommt oder aber beide Schenkel eine parallele Stellung zur Stange n einnehmen. Durch Rasten u, u', u'' wird das Klötzchen r und damit auch die Stange s in der jeweiligen Stellung gesichert. Die Verbindung der Stange h mit dem Kurbelsicherungsbolzen a kann hierbei in der gleichen Weise gewählt werden, wie in Fig. 1 dargestellt. Die Verstellung der Stange s kann mit Hilfe einer an diese angelenkten Zugstange v erfolgen, die nach der Außenseite der Rechenmaschine führt.

Bei der aus Fig. 2 ersichtlichen Stellung wird mit dem Entsichern der Handkurbel durch das Schaltklinkengestänge eine Rechtsverschiebung des Zählwerkschlittens herbeiführt. Wird die Stange s nach dem entgegengesetzten Ende des Bogenstückes p geschwungen, das Klötzchen r also in der Rast u'' festgehalten, so kommt der Klinkenteil k' mit der Zahnstange n in Eingriff, und es vollzieht sich die Schaltung von rechts nach links. In der Mittelstellung u' werden beide Klinken k, k' wirkungslos gemacht, so daß nun die Zählwerkschlittenverschiebung von Hand erfolgen kann.

Soll trotz der selbsttätigen Schaltmechanik die allgemein übliche Auslösetaste w beibehalten werden, so ist es notwendig, daß sie selbsttätig ausgelöst wird, wenn die Schaltmechanik in Wirksamkeit tritt. Diesem Zwecke kann eine über der Maschinengrundplatte x (Fig. 3 bis 5) gelagerte Schwinde y dienen, die mit ihrer Querstange y' unter den Innenschkel der Taste w greift und durch die Zugstange z sowie durch den über seinen Dreh-

zapfen *c* hinaus verlängerten Schenkel *h''* der Stange *h* mit dem Sicherungsbolzen *a* in solche Beziehung gebracht ist, daß bei eingefallenem Sicherungsbolzen *a* die Auslösetaste *w* sich in
 5 Auslösestellung befindet, d. h. ihr Ansatz *w'* über die Rast *x'* der Grundplatte *x* ausgehoben ist.

Da sich die Schaltung des Zählwerkschlittens vollzieht, bevor noch die Nasen *a'*, *h'* sich ver-
 10 lassen, so bleibt auch die Auslösetaste *w* für die Dauer der Schaltarbeit ausgehoben. Erst wenn die Schaltung beendet ist und das Schaltgestänge wieder in die Anfangslage zurückgeht, gibt auch die Schwinge *y* die Taste *w* frei, die
 15 nun in die entsprechende Rast einfallen kann (Fig. 3 und 4).

Bei dem in Fig. 3 und 4 dargestellten Ausführungsbeispiel muß aber entgegen der Ausführungsform nach Fig. 1 die Nase *a'* des Sicherungsbolzens *a* sich von oben her gegen die
 20 Nase *h'* der Stange *h* legen.

PATENT-ANSPRÜCHE:

25 1. Vorrichtung zum Einstellen des Zählwerkschlittens an Rechenmaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß ein nach dem Zählwerkschlitten führendes Schaltklinkengestänge mit der Kurbelsicherung in solche
 30 Verbindung gebracht ist, daß sich die Ein-

stellung des Zählwerkschlittens vollzieht, während die Antriebkurbel entschert wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Sicherungsbolzen (*a*) durch seine Nase (*a'*) mit der
 35 Nase (*h'*) des Schaltklinkengestänges (*g*, *h*) bei gesicherter Antriebkurbel (*b*) kuppelt und diese Verbindung sich im ersten Teil der Kurbelschwingung löst.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stange (*h*) nach
 40 einem schwingbaren Bogenstück (*p*) führt, welches je nach der Einstellung der von dem Schaltklinkenhebel ausgehenden Stange (*s*) die Doppelschaltklinke (*k*, *k'*) entweder
 45 nach rechts oder nach links wirken läßt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Umstellen des Hebels (*s*) durch einen mit diesem verbundenen federnden Schuh (*t*) auch die Umstel-
 50 lung der Schaltklinke (*k*, *k'*) erfolgt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die am Bogenstück (*p*) schwingbar gehaltene Stange (*h'*) durch den
 55 Schenkel (*h''*) und die Zugstange (*z*) mit einer Schwinge (*y*, *y'*), welche unter die Auslösetaste (*w*) des Zählwerkschlittens greift, so verbunden ist, daß sich die Taste (*w*) in Auslösestellung befindet, solange die
 60 Nasen (*a'*, *h'*) miteinander in Eingriff stehen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Fig. 1.

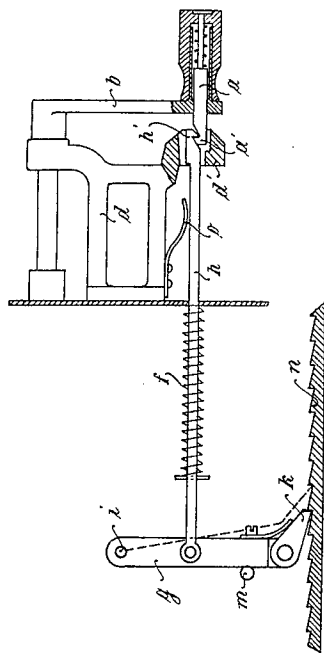


Fig. 5.

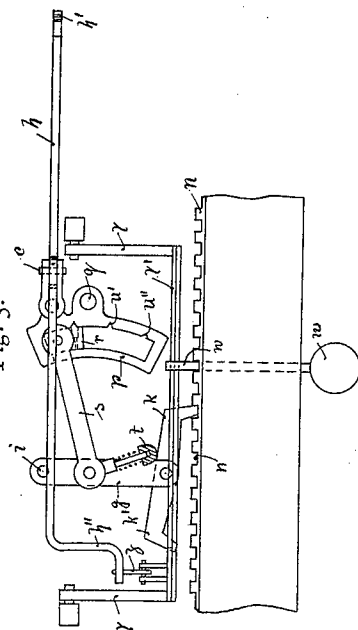


Fig. 2.

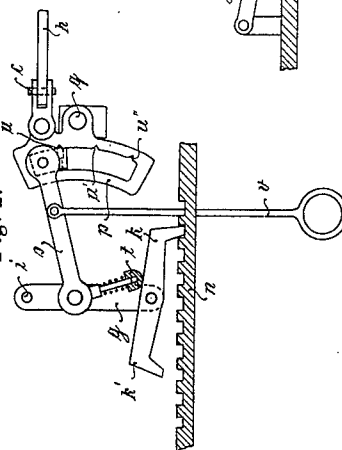


Fig. 3.

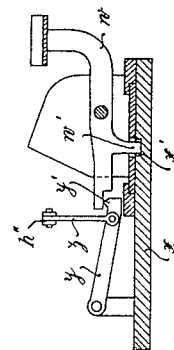


Fig. 4.

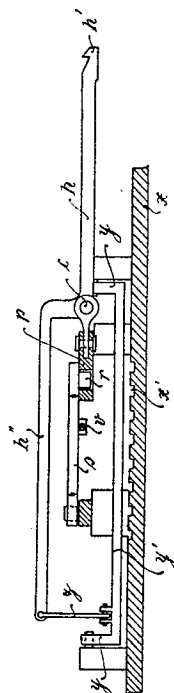


Fig. 6.

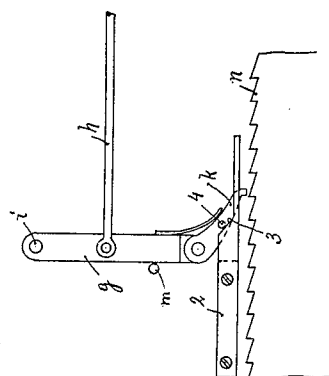


Fig. 1.

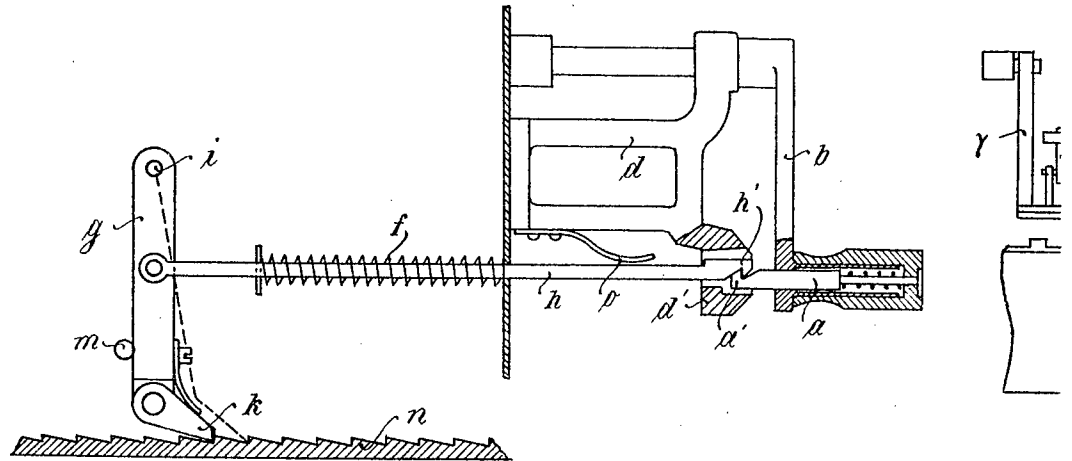


Fig. 2.

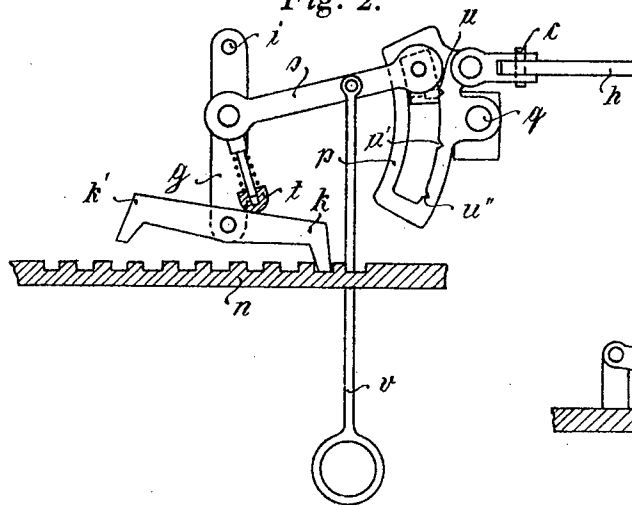


Fig. 3.

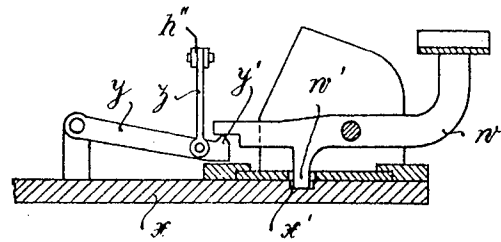


Fig. 4.

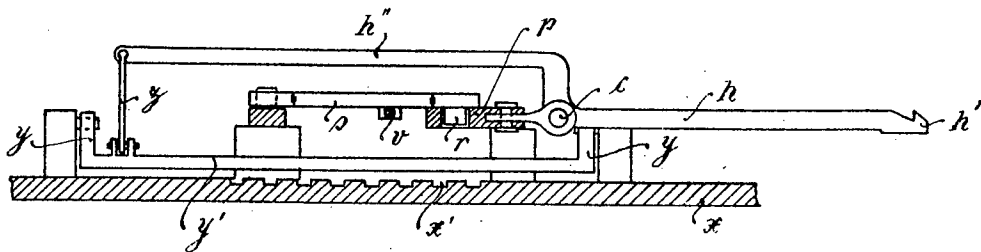


Fig. 5.

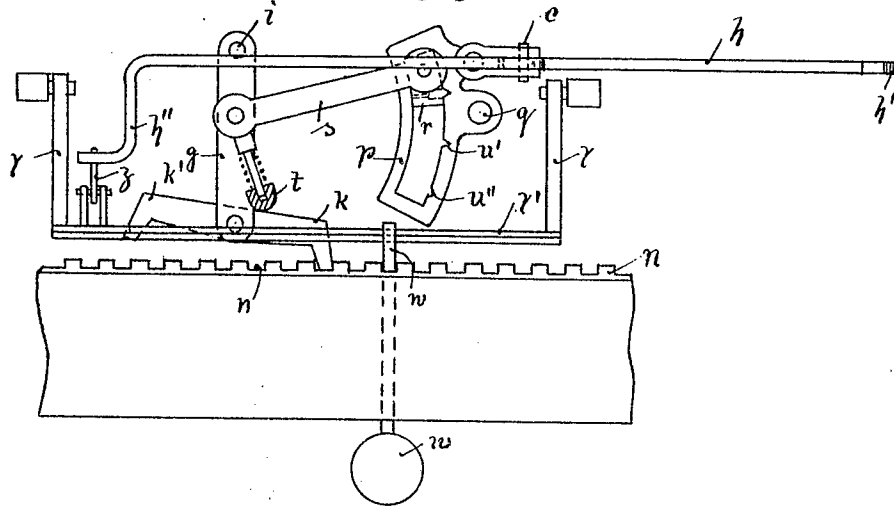


Fig. 6.

