

Eigentum des
Kaiserlichen Patentamts
Eingefügt der Sammlung
für die Unterklasse
Gruppe Nr.

KAISERLICHES



PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 186349 —

KLASSE 42 m. GRUPPE 7.

AUSGEGEBEN DEN 29. JUNI 1907.

LEIPZIGER RÖHRENWERKE G. M. B. H.
IN LAUSEN B. MARKRANSTÄDT.

**Umdrehungszählwerk für Rechenmaschinen mit durchgehender Zehnerübertragung
und verstellbarem Schau Lochschieber.**

Patentiert im Deutschen Reiche vom 3. Oktober 1905 ab.

Die Erfindung bezieht sich auf ein Multiplikatorenzählwerk an Rechenmaschinen mit Schalträdern von einstellbarer Zähnezahl sowie mit durchgehender Zehnerübertragung und mit verstellbarem Schau Lochschieber am kleinen Ziffernkasten (im Multiplikatorenzählwerk).

Das Multiplikatorenzählwerk soll so eingerichtet sein, daß bei Multiplikationsrechnungen die mit der Maschine mögliche vereinfachte Rechnung ausgeführt werden kann, ohne daß nach beendeter Rechnung im kleinen Ziffernkasten der Multiplikator in einer unrichtigen Ziffernfolge angezeigt wird. Die vereinfachte Multiplikation besteht darin, daß, wenn beispielsweise ein Multiplikand mit der Zahl 1997 zu multiplizieren ist, in der Tausenderstelle zweimal multipliziert wird, und hierauf in der Einerstelle drei Einheiten durch entgegengesetzte Kurbelbewegung abgezogen werden.

Diese vereinfachte Rechnungsweise hat bei den meisten bekannten Rechenmaschinen aber zur Folge, daß im kleinen Ziffernkasten nicht die Zahl 1997, sondern 2003 sichtbar wird, und zwar die 2 in weißer Farbe als Anzeichen für die Multiplikation und die 3 in der Einerstelle andersfarbig als Erkennungszeichen für die geschehene Subtraktion. Soll dagegen im kleinen Ziffernkasten bei der angenommenen Multiplikationsrechnung die Zahl 1997 erscheinen, so müßten 26 Kurbelumdrehungen ausgeführt werden.

Mit Rücksicht auf das flotte und sichere Arbeiten ist es wünschenswert, daß auch bei

der mit der Maschine möglichen vereinfachten Multiplikation oder Division der Multiplikator bzw. Quotient in seiner richtigen Ziffernfolge nach beendeter Rechnung im kleinen Ziffernkasten angezeigt wird. Rechenmaschinen, die diese vereinfachte Rechnung gestatten, sind bereits bekannt; man hat bei diesen Maschinen auch bereits die Zehnerscheiben auf ihrer Umfangsfläche mit zwei entgegengesetzt laufenden Zahlenreihen versehen. Die vorliegende Erfindung betrifft eine mit der Zehnerschaltvorrichtung in Zusammenhang stehende Einrichtung, durch die die Möglichkeit geboten ist, auch die Divisionsrechnungen auf dem kürzesten Wege auszuführen, ohne daß nach beendeter Rechnung ein falscher Wert im kleinen Ziffernkasten angezeigt wird.

Um bei dieser Einrichtung mit der Divisionsrechnung ohne weiteres beginnen zu können, ist in dem kleinen Ziffernkasten eine Vorrichtung eingebaut, die die bei der Linksdrehung der Kurbel von den Stiften der Ziffernscheiben verschwenkten Zehnerübertragungshebel sofort wieder in ihre Ruhelage zurückbringt und dadurch die fälschliche Zehnerübertragung beim Beginne der Divisionsrechnung unwirksam macht.

In der Zeichnung veranschaulicht:

Fig. 1 einen Querschnitt des kleinen Ziffernkastens bei für die Multiplikationsrechnung eingestelltem Schau Lochschieber,

Fig. 2 dasselbe bei für die Division eingestelltem Schau Lochschieber,

Fig. 3 die Verbindung des letzteren mit den aus den kleinen Ziffernkasten hervorstehenden Hebeln in Vorderansicht,

Fig. 4 einen Querschnitt durch die Gehäusedecke mit der Stalleinrichtung für den Schau Lochschieber,

Fig. 5 die Verteilung der beiden Zahlenreihen auf den Zähl scheiben.

Die Maschine ist, wie bereits in der Einleitung erwähnt, in gleicher Weise, wie es im großen Zifferkasten (für das Produkt) allgemein üblich ist, mit Übertragungshebeln d versehen, die bei Multiplikationsrechnungen veranlassen, daß die nächstfolgende Zähl scheibe um eine Einheit weiter geschaltet wird, wenn die vorhergehende Scheibe eine volle Umdrehung beendet hat. Durch die Schau Löcher des Gehäuses erscheinen zu gleicher Zeit immer zwei Ziffern der Zähl scheiben a . Über dem Gehäuse ist jedoch der Drehschieber b einstellbar, dessen Schau Löcher b^1 immer nur eine Ziffer sichtbar werden lassen. Beim Übergang von Multiplikation (Fig. 1) auf Division (Fig. 2) wird dieser Schieber von Hand umgestellt. Diese Einrichtung ist bekannt.

Die Zahlenreihen sind in bekannter Weise auf dem Umfang der Zähl- oder Ziffern scheiben a so verteilt, daß über dem ersten Zahn der Zähl scheiben beide Nullen stehen (Fig. 5), diese also, gleichviel wie der Schau Lochschieber b eingestellt ist, zu Beginn der Rechnung sich hinter den Schau Löchern des Gehäuses befinden (Fig. 3). Wollte man nun bei der in Fig. 2 dargestellten Lage der Zifferscheiben a und der Zehnerschalthebel d eine Divisionsrechnung beginnen, so würde bei der ersten Kurbeldrehung links herum der Stift a^1 der betreffenden Zifferscheibe den zugehörigen Zehnerschalthebel verschwenken, da sich die Zifferscheibe a bei der Division links herum dreht. Es würde also eine fälschliche Zehnerübertragung stattfinden. Man kann aber nach Einstellung des Schau Lochschiebers b mit der Divisionsrechnung unter der Voraussetzung ohne weiteres beginnen, daß die Übertragungshebel die unter gewöhnlichen Verhältnissen bei der Linksdrehung der Kurbel (für die Division) unvermeidliche Weiterschaltung sämtlicher Zähl scheiben unterlassen.

Zu diesem Zweck sind auf der die Übertragungshebel d tragenden Schwingachse g Arme h befestigt, die am freien Ende eine quer über die Übertragungshebel d geführte Stange k halten (Fig. 1 und 2).

Diese Arme stehen durch eng gewundene

Zugfedern f mit den gleichfalls auf der Achse g befindlichen Hebeln p in solcher Verbindung, daß beim Hochschwingen der letzteren die Stange k die Übertragungshebel d verläßt (Fig. 1), diese sich also ungehindert bewegen können, und umgekehrt, beim Niederschwingen der Hebel p die Stange h dicht an die Übertragungshebel heranbewegt wird (Fig. 2) und demzufolge die etwa durch die Stifte a^1 ausgehobenen Übertragungshebel durch die hierbei gespannten Federn f sofort wieder zurückbewegt werden.

Vorteilhaft werden die Hebel p durch Gelenkglieder m mit dem Schieber b so in Verbindung gebracht, daß durch Einstellen des Schiebers auch gleichzeitig das Einstellen der Stange k erfolgt (Fig. 1, 2 und 3).

Zur Bewegung des Schiebers b kann ein Handgriff n benutzt werden, der an den Schieber b angelenkt ist und auf der Unterseite einen Stift i trägt, welcher sich nach beendeter Einstellung zwecks Feststellung des Schiebers in eine der in der Gehäusedecke vorgesehenen Rasten r, r^1 (Fig. 3) einlegen läßt.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Umdrehungszählwerk für Rechenmaschinen mit durchgehender Zehnerübertragung und verstellbarem Schau Lochschieber, dadurch gekennzeichnet, daß über den Übertragungshebeln (d) eine unter Federdruck stehende Stange (k) angeordnet ist, deren Federn (f) vor Beginn der Divisionsrechnung gespannt werden, so daß die etwa von den Stiften (a^1) der Multiplikatoranzeigeräder (a) verschwenkten Übertragungshebel (d) unmittelbar nach ihrer Ausschwenkung durch die Stange (k) wieder in ihre Ruhestellung bewegt werden, zum Zwecke, eine fälschliche Zehnerschaltung im Umdrehungszählwerk bei Divisionsrechnungen zu verhüten.

2. Ausführungsform der Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stange (k) von Armen (h) hinter den Übertragungshebeln (d) um deren Achse (g) schwingbar gehalten und beim Niederbewegen von Hebeln (p) durch Vermittlung von an den letzteren befestigten Zugfedern (f) fest an die Übertragungshebel herangezogen wird.

3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hebel (p) mit dem Schau Lochschieber (b) in Verbindung stehen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Fig. 1.

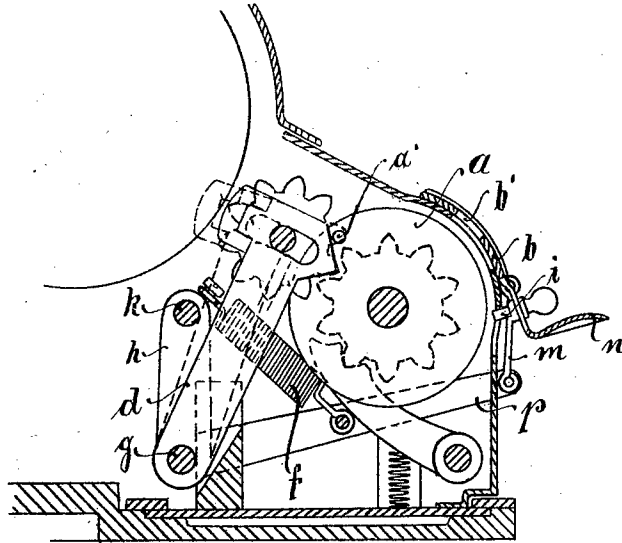


Fig. 5.

4
6
3
7
2
8
1
9
0
0
9
1
8
2
7
3
6
4
5

Fig. 2.

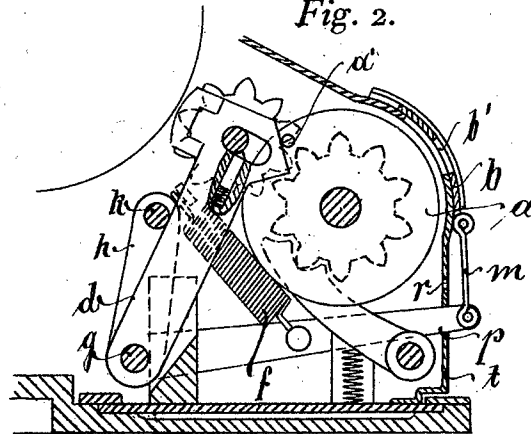


Fig. 3.

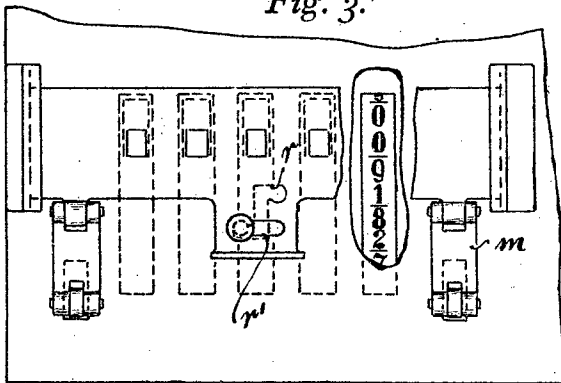
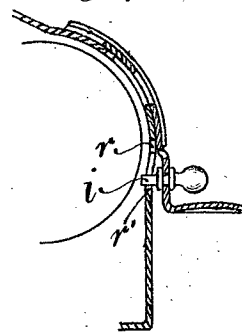


Fig. 4.



Zu der Patentschrift

№ 186349.