

KAISERLICHES



PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 99644 —

KLASSE 42: INSTRUMENTE.

 42
 AUSGEBEN DEN 21. NOVEMBER 1898.

DR. JEWREM UGRITSCHITSCH IN CHARLOTTENBURG.

**Additions- und Multiplikationsmaschine mit einer Reihe sich zum Theil überdeckender,
mit entsprechenden Ausschnitten versehener Zahlenscheiben.**

Patentirt im Deutschen Reiche vom 10. Juni 1897 ab.

Den Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildet eine Rechenmaschine, mittelst welcher Zahlen beliebiger Größe sowohl addirt als auch multiplicirt werden können. Die Maschine ist mit einer Reihe zum Theil sich überdeckender Zahlenscheiben versehen, deren Verbindung sich dadurch auszeichnet, daß die bei der Addition bezw. Multiplikation sich ergebenden Zehner, Hunderter u. s. w. durch Eingreifen eines an den Scheiben befestigten Stiftes in tangentialer Richtung auf der Rückseite der nächstfolgenden Scheiben angebrachte Rippen registriert werden, so daß die Räder sich alle in derselben Richtung bewegen und das Resultat der in gewöhnlicher Weise von rechts nach links vorgenommenen Addition bezw. Multiplikation direct von der Maschine selbst angezeigt wird.

In der beiliegenden Zeichnung ist die Maschine in

Fig. 1 in der Oberansicht dargestellt, wobei links die Deckplatte entfernt ist, um eine der Zahlenscheiben zu zeigen;

Fig. 2 zeigt einen senkrechten Schnitt durch die Maschine;

Fig. 3 ist eine Unteransicht einer der zur Verwendung kommenden Zahlenscheiben.

Die Maschine besteht im Wesentlichen aus einer Reihe seitlich angeordneter, sich theilweise überdeckender Zahlenscheiben *A, B, C, D* u. s. w., welche auf ihrer Oberfläche nahe am Rande 20 radial gestellte, mit den Zahlen 0 bis 9 bezeichnete Rippen *a* und an ihrer Unterseite, mit Ausnahme der rechts befind-

lichen Einerscheibe *A*, eine gleiche Anzahl von 20 kleinen Rippen *b* nahe an ihrem Umfange tragen, welche tangential zu einem um den Mittelpunkt *c* geschlagenen Kreis angeordnet sind. Die Neigung und die Länge dieser Rippen sind so gewählt, daß sie, wie Fig. 3 zeigt, genau zwischen zwei Radien der betreffenden Zahlenscheibe liegen, so daß der zum Endpunkt einer Rippe gehende Radius zugleich den Ort für den Anfangspunkt der nächstfolgenden Rippe bestimmt. Diese Rippen *b* stehen mit zwei auf der Oberseite der einzelnen Scheiben befindlichen, sich diametral gegenüberstehenden Stiften *d* im Eingriff. Dieser Stift *d* gestattet es, bei der Bewegung der unten liegenden Einer- bezw. Zehnerscheibe die darüberliegende Zehner- bezw. Hunderterscheibe um eine Stelle zu verschieben, indem der Stift *d* gegen eine tangentiale Rippe der darüberliegenden Zahlenscheibe anstößt und dieselbe um ein Zwanzigstel ihres Umfanges, also um eine Einheit verschiebt. Hat der Stift *d* die Rippe *b* verlassen, so kann er sich auf einem Kreis weiterbewegen, ohne die anderen Rippen *b* zu berühren. Ist daher die darunterliegende Scheibe um 10 Theilstriche gedreht, so wird die darüber liegende selbstthätig um einen Theilstrich vorrücken, so daß man, von Null anfangend, nach der Reihe mehrstellige Zahlen addiren oder multipliciren kann. Die ganze Vorrichtung ist in einem Gehäuse eingeschlossen, in welchem auch die Achsen der Zahlenscheiben gelagert sind. Das Gehäuse ist mit halbkreisförmigen Ausschnitten

14

versehen; eine Fensteröffnung am oberen Ende jedes Ausschnittes läßt die die Rippen *a* am Rande der Scheiben bezeichnenden Zahlen sehen. Am Rande des Ausschnittes auf dem Gehäuse stehen den Rippen *a* die Festzahlen 1 bis 9 gegenüber. Die Rückdrehung der einzelnen Zahlenscheiben wird dadurch verhindert, daß auf der festen Achse *c* derselben ein Sperrrad *f* festgekeilt ist, gegen welches sich eine an der Zahlenscheibe befestigte und mit derselben umlaufende Sperrklinke *g* legt, welche auch verhindert, daß die Zahlenscheibe sich über die gewünschten Zahlen hinwegbewegt.

Das Rechnen mit dieser Maschine geschieht wie bei den bisher bekannten Rechenmaschinen (vergl. z. B. die Patentschrift Nr. 2615) dadurch, daß man die Scheiben zuerst derart einstellt, daß in allen Fensteröffnungen die Zahl 0 erscheint, worauf man auch hier die Einerscheibe *A* mit dem Bleistift oder dem Finger von rechts nach links bewegt. Statt aber die sich ergebenden Zehner oder Hunderter aufschreiben zu müssen, werden dieselben hier von der Maschine selbstthätig übertragen, wobei sich noch der weitere Vortheil ergibt, daß auch die Zehner- und Hunderterscheibe nicht wie bisher in dem entgegengesetzten Sinne, sondern in demselben Sinne wie die Einerscheibe von rechts nach links bewegt werden. Schreitet man dann weiter zu der Addition der Zehner und Hunderter, so sind die betreffenden Zahlenscheiben bereits derart eingestellt, daß beim Drehen derselben mittelst des Bleistiftes oder des Fingers die aus der Addition der Einer oder der Zehner sich ergebenden Zehner bzw. Hunderter selbstthätig weiter übertragen werden, so daß die Maschine ohne Zuhilfenahme schriftlicher Vermerke unmittelbar das Ergebniss ablesen läßt. Will man z. B. die beiden Zahlen 67 und 54 addiren, so dreht man, nachdem alle Scheiben auf 0 eingestellt sind, mit dem Finger oder auch mit einem Bleistift, Federhalter u. s. w. die Rippe der Scheibe *A*, welche der Festzahl 7 auf dem Gehäusedeckel gegenübersteht, nach unten bis an das Ende des halbkreisförmigen Ausschnittes, dann schiebt man die der Festzahl 4 gegenüber befindliche Rippe ebenso nach unten bis zum Ende des Ausschnittes. Während dieser Drehung stößt eines der Stiften *d* an eine Rippe *b* der

Zehnerzahlenscheibe und dreht diese um eine Stelle weiter. Nun dreht man die Zehnerscheibe von der festen Zahl 6 auf dem Gehäusedeckel und dann von der festen Zahl 5 nach unten bis zum Ende des Ausschnittes, wobei das an der Scheibe *B* befestigte Stiften *d* eine Drehung der Hunderterscheibe um eine Theilung veranlaßt. In dem oberen Fenster wird man nun die Summe 121 ablesen können.

Da jeder Zahlenscheibe eine Decimalstelle entspricht, so kann man bei entsprechender Vermehrung der Scheiben mit Zahlen beliebiger Stellenzahl rechnen.

Um mit dieser Maschine Multiplikationen auszuführen, führt man dieselben auf die Addition zurück, oder man verfährt auf folgende Weise:

Es soll z. B. die Zahl 54 mit der Zahl 23 multiplicirt werden. Bevor man die Rechnung vornimmt, müssen sämtliche Fensteröffnungen die Zahlen 0 zeigen. Die Einerscheibe dreht man dreimal von der festen Zahl 4 des Gehäusedeckels nach unten bis zum Ende des betreffenden Ausschnittes, dann dreht man die Zehnerscheibe von der festen Zahl 5 dreimal bis zum Ende des Ausschnittes. Nach diesen Drehungen wird in den oberen Fenstern die Zahl 162 (3 mal 54) erscheinen. Hierauf dreht man die Zehnerscheibe zweimal von der festen Zahl 4 nach unten bis zum Ende des Ausschnittes und zuletzt wird die Hunderterscheibe von der festen Zahl 5 zweimal nach unten gedreht, worauf in den oberen Fensteröffnungen das Product 1242 erscheinen wird.

PATENT-ANSPRUCH:

Additions- und Multiplikationsmaschine mit einer Reihe zum Theil sich überdeckender, mit entsprechenden Ausschnitten versehener Zahlenscheiben, deren Verbindung dadurch gekennzeichnet ist, daß die bei der Addition bzw. Multiplikation sich ergebenden Zehner, Hunderter u. s. w. durch Eingreifen eines an den Scheiben befestigten Stiftes (*d*) in in tangentialer Richtung auf der Rückseite der nächstfolgenden Scheiben angebrachte Rippen (*b*) registriert werden, so daß die Räder sich alle in derselben Richtung bewegen und das Resultat der in gewöhnlicher Weise von rechts nach links vorgenommenen Addition bzw. Multiplikation direct von der Maschine selbst angezeigt wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

DR. JEWREM UGRITSCHITSCH IN CHARLOTTENBURG

Additions- und Multiplikationsmaschine mit einer Reihe sich zum Umdrehen um
mit entsprechenden Ausschnitten versehener Zahlen

Fig. 1.

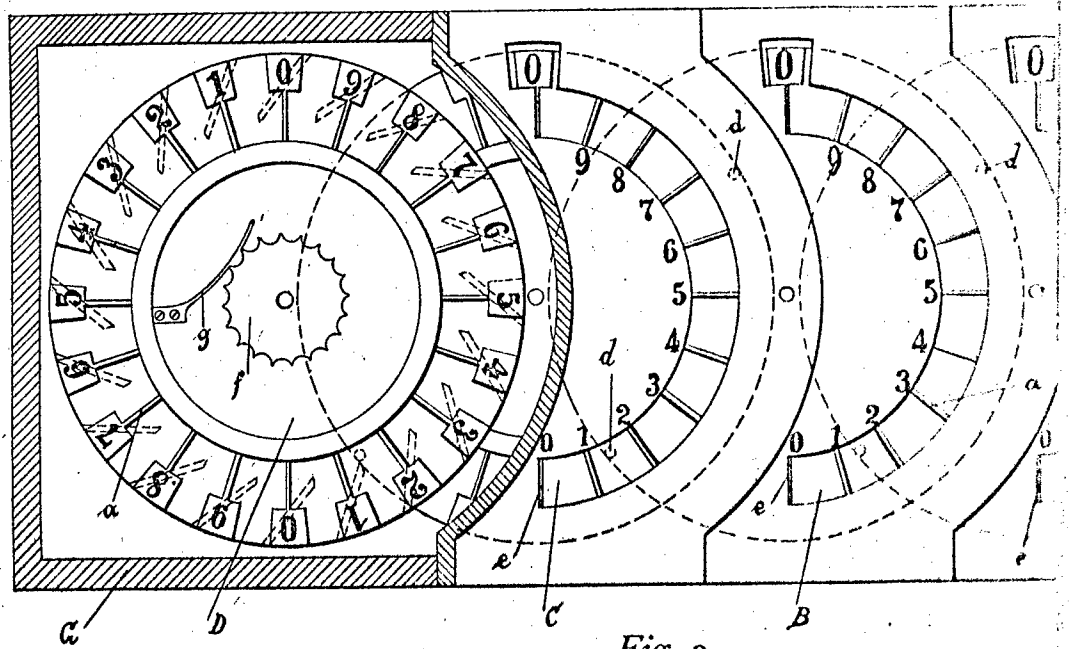
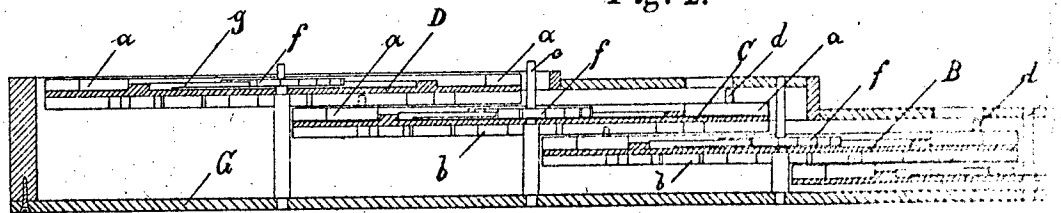


Fig. 2.



SCH IN CHARLOTTENBURG.

t einer Reihe sich zum Theil überdeckender,
itten versehener Zahlenscheiben.

Fig. 1.

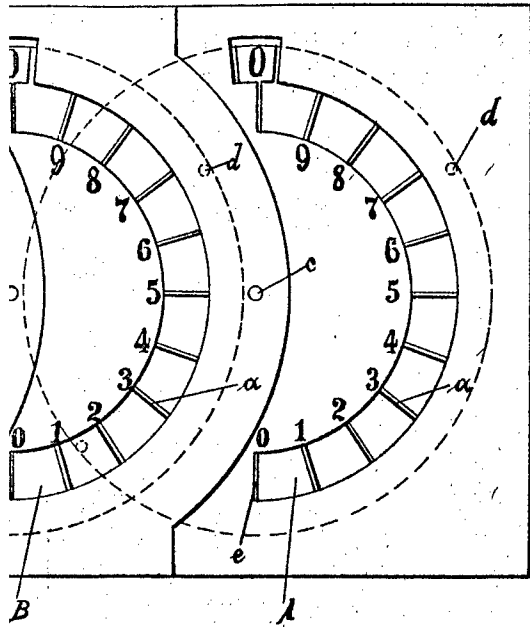
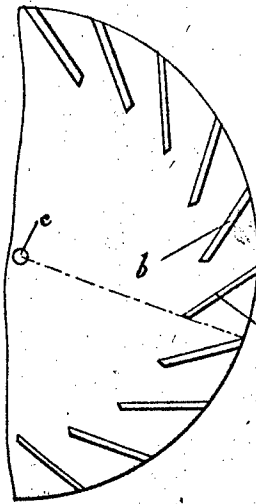
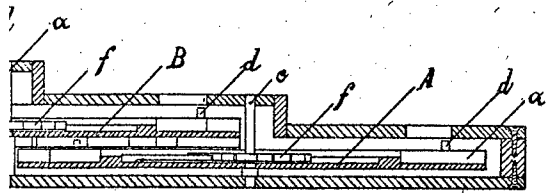


Fig. 3.



Gezogen von Carl Pfeiffer
Darmstadt.



Zu der Patentschrift

Nr 99644.