



KAISERLICHES PATENTAMT.



PATENTSCHRIFT

— № 64925 —

KLASSE 42: INSTRUMENTE.

W. T. ODHNER IN ST. PETERSBURG.

Neuerung an Rechenmaschinen.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 13. November 1891 ab.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildet eine abgeänderte Ausführungsform der durch die Patentschrift No. 7392 bekannt gewordenen Rechenmaschine, und der Zweck derselben ist die Beseitigung der letzterer anhaftenden Mängel, welche der allgemeineren Einführung der Maschine bisher im Wege standen. Diese Mängel bestehen:

1. in der Anbringung der Ziffern, welche die zur Berechnung kommenden Zahlen angeben, auf dem Umfang der mit den sogenannten Zählrädern verbundenen Scheiben K und deren Sichtbarmachung durch die obere Reihe der Schaulöcher des Gehäuses A , und
2. in der Anordnung und Bethätigung der auf dem Umfang mit Ziffern versehenen kleinen Cylinder P , welche zum Zählen der Umdrehungen der erwähnten Zählräder dienen.

Die unter 1. gekennzeichneten Mängel erschweren es dem Rechnenden, seine Zahlen einzustellen, und zwar deswegen, weil die erwähnten Schaulöcher durch die in Thätigkeit befindliche, die Einstellung der Zählräder bewirkende Hand verdeckt werden. Die unter 2. erwähnte Anordnung aber hat den Nachtheil, daß eine Controle der ausgeführten Rechnung unmöglich ist, da die Cylinder P beim Multipliciren und Dividiren nur in einer Richtung durch den Schieber T gedreht werden können, gleichviel, ob die Drehung der Zählräder D vorwärts oder rückwärts stattfindet: in jedem Falle rücken die Ziffern auf den Cylindern P um eine Einheit weiter. Dieser Fehler macht sich namentlich dann geltend, wenn der Rechnende beim Dividiren die Handkurbel C einmal zu viel gedreht hat, welchen Fehler er behufs Richtigstellung des Dividenden durch

Zurückdrehen der Zählräder wohl verbessern könnte. Der auf den Cylindern P markirte Quotient, welcher schon um eine Einheit zu groß ist, wird indessen durch das Rückwärtsdrehen der Zählräder nicht nur nicht berichtigt, sondern entfernt sich durch Hinzufügung einer weiteren Einheit noch mehr von der richtigen Lösung der gestellten Aufgabe und der Rechnende würde gezwungen sein, die ganze Division noch einmal auszuführen oder bei der Rückwärtsdrehung der Zählräder den betreffenden kleinen Cylinder P ebenfalls, und zwar um zwei Einheiten zurückzustellen. Es geht hieraus hervor, daß die Zuverlässigkeit der mit einer solchen Maschine ausgeführten Rechnungen durch den erwähnten Fehler beeinträchtigt wird und demgemäß auch das allgemeine Vertrauen zu derselben, welches für ihre allgemeine Einführung erforderlich ist.

Zur Beseitigung dieser Mängel ist die in Betracht kommende Rechenmaschine in der auf der Zeichnung dargestellten Weise abgeändert worden. Wie aus Fig. 1 ersichtlich, sind behufs leichten, schnellen und sicheren Einstellens der zu benutzenden Zahlen die Ziffern dieser sogenannten Kennzahlen auf der oberen Seite des Gehäuses A neben den Schlitten A^1 für die Handhaben g der Zählräder D angebracht. Letztere sind zum Unterschied von anderen derartigen Maschinen nur mit einer einzigen Handhabe versehen, welche auf die in Frage kommenden Zahlen eingestellt werden und die demgemäß, da die Ziffern von 0 bis 9 von oben nach unten fortschreitend auf dem Gehäuse angebracht sind, je nach der Größe der Zahl der betreffenden Einheit in einer höheren oder tieferen Lage

auf dem Gehäuse zu stehen kommen. Durch diese Anordnung ist nicht nur die zuverlässige und schnelle Einstellung der Kennzahlen gesichert, sondern auch eine Controle derselben durch die verschiedene Stellung der einzelnen Handhaben *g* der Zählräder auf der Oberfläche des Gehäuses *A* gewährleistet. Es wird hierdurch besonders erreicht, daß die Kennzahlen nicht nur doppelt so schnell eingestellt werden können, wie bisher, sondern es sogar Blinden möglich ist, sich nach dem Gefühl über die richtige Lage der Handhaben *g*, also der richtigen Einstellung der Kennzahlen Rechenschaft zu geben.

In Verfolgung des angegebenen Zweckes sind bei dem Gegenstand der vorliegenden Erfindung die in der Patentschrift No. 7393 erwähnten kleinen Cylinder *P* durch auf der Verlängerung *F*¹ der Achse *F* der Registrirscheiben *E* aufgesetzte Nummerscheiben *E*¹ ersetzt, welche, wie aus Fig. 3 ersichtlich, von der Welle *B* der Zählräder *D* aus bewegt werden. Auf dieser Welle *B* ist nämlich ein Zahnrad 1 angeordnet, welches in ein zweites, um einen Zapfen 2 des Gehäuses *A* drehbares Zahnrad 3 eingreift. Dabei ist vorausgesetzt, daß beide Zahnräder gleiche Zähnezahlen haben, so daß nach einer vollen Umdrehung der Welle *B* auch das Zahnrad 3 sich — und zwar im entsprechenden Sinne — einmal gedreht hat. An dem letzteren ist seitlich eine Nase 4 angebracht, welche bei jeder vollen Umdrehung des Rades 3 einmal in eines der in ihren Bereich kommenden Zahnräder 5, welche mit den zum Registriren dienenden Nummerscheiben *E*¹ zusammenarbeiten, eingreift. Es geht hieraus hervor, daß je nach der Drehungsrichtung der Räder *D* die Nase 4 in dem einen oder anderen Sinne bewegt wird und demgemäß die betreffende Nummerscheibe *E*¹ — auf deren Umfang die Ziffern von 0 bis 9 und zurück bis 1 angebracht sind — vorwärts und rückwärts dreht. Trägt man also die auf den Zählrädern *D* eingestellte Zahl beispielsweise durch siebenmaliges Rechtsdrehen der Kurbel *C* sieben Mal auf die Registrirscheiben *E* auf, multiplicirt dieselbe also mit sieben, so zeigt die erste der Nummerscheiben *E*¹ die Zahl 7. Vorausgesetzt nun, daß nur eine Multiplication mit der Zahl 6 erforderlich gewesen wäre, ist der Fehler begangen, daß eine Rechtsdrehung zu viel ausgeführt wurde. Derselbe kann dadurch beseitigt werden, daß man die Kurbel *C* ein-

mal linksam dreht, so daß die Zahl 6 von der ersten Nummerscheibe *E*¹ gezeigt wird. In derselben Weise geht man beim fehlerhaften Dividiren vor. Es sei z. B. von der auf den Registrirscheiben *E* gezeigten Zahl die mittelst der Zählräder *D* eingestellte sechs Mal abgezogen, anstatt nur fünf Mal, wie es die Rechnung vorschreibt. Man hat dann nur die Kurbel wieder einmal nach rechts zu drehen, und auf der in diesem Falle den Quotienten gebenden ersten Nummerscheibe *E*¹ erscheint an Stelle der 6 die Ziffer 5. Was für Multiplication und Division, eine mehrfache Addition bezw. Subtraction gilt, hat natürlich auch für die einfache Addition und Multiplication Gültigkeit.

Um nun die beschriebene Maschine für Blinde benutzbar zu machen, ist es — außer der angegebenen Anordnung — erforderlich, auf den Registrir- und Nummerscheiben durch das Gefühl unterscheidbare erhabene Ziffern anzubringen und das Einstellen der Ziffer 9 auf einer der Nummerscheiben durch das Anschlagen einer Glocke, wie bei Schreibmaschinen, bemerkbar zu machen.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Eine Ausführungsform der durch die Patentschrift No. 7393 bekannt gewordenen Rechenmaschine, bei der auf der Außenfläche des Gehäuses (*A*) feste Kennzahlen angeordnet sind, auf welche die in den Schlitzen (*A*¹) beweglichen Handhaben (*g*) je eines Zählrades (*D*) derart eingestellt werden können, daß aus der Stellung der Handhaben der Werth der zur Rechnung kommenden Zahl erkennbar wird, wodurch es Blinden möglich gemacht ist, mit dieser Maschine zu rechnen.
2. Bei einer Rechenmaschine der in Anspruch 1. bezeichneten Art die Verbindung der Welle *B* der Zählräder *D* mit den auf der Verlängerung *F*¹ der Welle *F* angebrachten Nummerscheiben *E*¹ durch Vermittelung der Triebräder 1, 3 und 5, von denen letzteres durch eine seitlich am Rad 3 angebrachte Nase 4 bethätigt wird, zu dem Zwecke, die Nummerscheiben *E*¹ entsprechend der Drehrichtung der Zählräder *D* vor- und rückwärts bewegen und dadurch etwaige Fehler bei der Handhabung der Kurbel *C* berichtigen zu können.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

SBURG.

1.

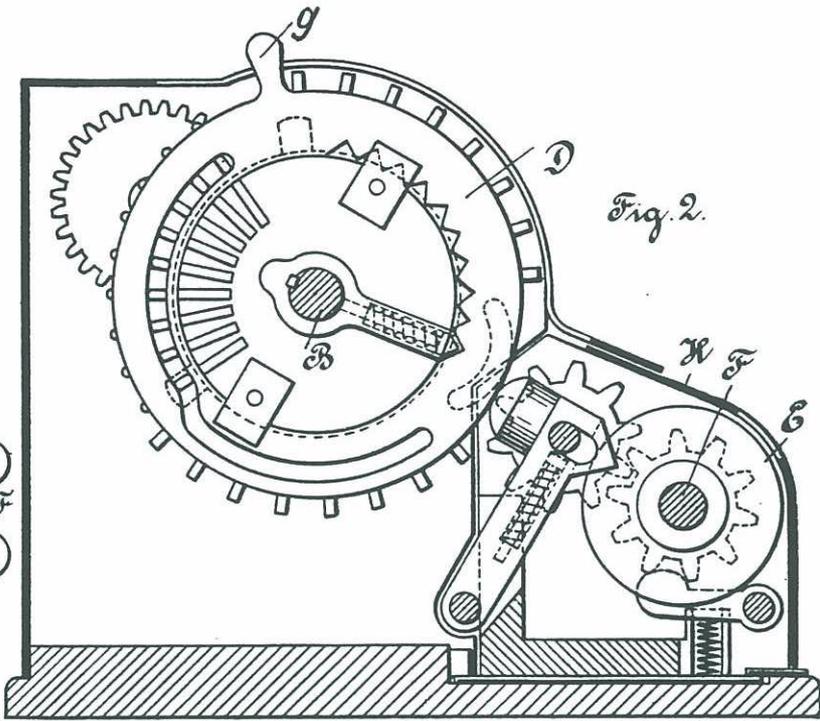


Fig. 2.

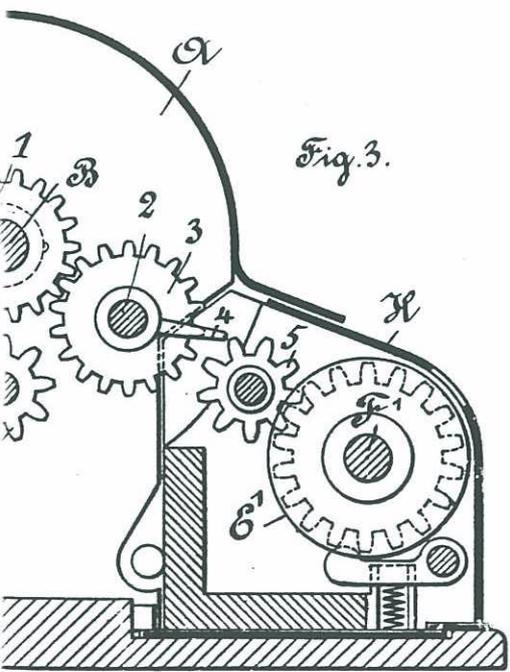


Fig. 3.

Zu der Patentschrift

№ 64925.

REL.

W. T. ODHNER IN ST. PETERSBURG.
 Neuerung an Rechenmaschinen.

