Eigenthum des Kaiserlichen Patentamts.

KAISERLICHES PATENTAMT

AUSGEGEBEN DEN 19. AUGUST 1896.

PATENTSCHRIFT

— № 88075 —

KLASSE 42: INSTRUMENTE.

ATHANASIOS TH. PAPATHEODOROS IN MAINZ.

Rechenmaschine.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 17. Oktober 1895 ab.

Diese Rechenmaschine dient dem Zweck, sämmtliche Berechnungen, welche sich auf Addition und Subtraction zurückführen lassen, damit auszuführen.

Die Maschine besteht (Fig. 1) aus zwei Kasten A und B. B der kleinere ist in A dem gröfseren Kasten verschiebbar. Der Kasten B enthält auf seiner rechten Seite einen einfachen Zählapparat, bestehend aus den Räderpaaren n_1 n_2 n_3 . . . . ., wovon das eine Rädchen mit zehn Zähnchen versehen ist und das andere auf seiner glatten Peripherie die Zahlen von 0 bis 9 trägt. Sobald n_1 eine Drehung gemacht hat, d. h. von 0 wieder auf 0 kommt, rückt sein linkes Räderpaar n_2 um eine Stelle weiter. Letzteres geschieht mittelst des Stiftes s (Fig. 4), welcher das kleinere der mit fünf Zähnen versehenen Rädchen vom Räderpaare z um $^1/_5$-Drehung weiter schiebt. Somit schiebt der entsprechende Zahn des gröfseren Rades z, welches mit dem kleineren sich dreht, das Rad n um eine Stelle weiter; mit anderen Worten, das Räderpaar z bewirkt den Zehnertransport.

Auf der linken Seite des Kastens B befinden sich Räderpaare n_1' n_2' n_3' . . . . ., wovon das eine Rädchen mit 20 Zähnen versehen ist und das andere auf seiner glatten Peripherie die Zahlen von 0 bis 9 zweimal in entgegengesetzter Richtung trägt. Damit sich sämmtliche Räder nicht unbeabsichtigt drehen, sind (Fig. 2) die Sperrhaken k angebracht.

Auf der im grofsen Kasten A mit einer Kurbel versehenen Welle a sind (Fig. 1, 2 und 4) die Sectoren m_1 m_2 m_3 . . . . . derart versetzt angeordnet, dafs jeder Sector erst dann in Eingriff mit den Zahnrädern des Zählapparates gelangt, wenn der Eingriff des vorhergehenden bereits aufgehoben ist. Jeder Sector ist mit neun Zähnen versehen, welche ihrerseits treppenförmig abgeschnitten sind, so dafs jeder Zahn um $^1/_9$ kürzer ist als der vorhergehende. Durch die Handhaben l an den Sectoren und die im Gehäuse A angeordneten schräg verlaufenden Schlitze können die Zahnsectoren den gestellten Aufgaben entsprechend eingestellt werden. Es erhellt nun, dafs je nach der Lage der Zahnsectoren in der Längsrichtung mehr oder weniger Zähne in Eingriff mit den Zahnrädern des Zählapparates gelangen. Ist z. B. das Räderpaar n_1 auf 0 gestellt und stellt man den Sector m_1 so ein, dafs nur zwei Zähne auf n_1 eingreifen können — d. h. stellt man die Handhabe l_1 auf die Zahl 2 im ersten schrägen Schlitz —, so wird bei einer Kurbeldrehung n_1 um zwei Stellen vorwärts rücken und an der Stelle von 0 wird die Zahl 2 erscheinen. Stellt man nun jede der Handhaben l auf beliebige Zahlen ein, so werden bei einmaliger Kurbeldrehung diese Zahlen in den grofsen Löchern des Kastens B erscheinen und im ersten der kleinen Löcher wird mittelst des Armes g_1, welcher auf das Rädchen n_1' wirkt, die Zahl 1 erscheinen. Dreht man die Kurbel noch einmal, so ist es ersichtlich, dafs die in den Sectoren enthaltene Zahl sich zu der in den grofsen Löchern erschienenen addiren wird, d. h. man hat mit 2 multiplicirt. Die Zahl 2 erscheint zugleich im kleinen Loch. Auf diese Weise fortfahrend, kann man je nach der Anzahl der Drehungen mit 1, 2, 3 . . . . 9 multipliciren.

Hat man mit einer zweistelligen Zahl, z. B. mit 23, zu multipliciren, so dreht man die Kurbel zunächst dreimal, schiebt dann den Kasten *B* um eine Stelle nach rechts und dreht zweimal, so erscheint in den grofsen Löchern das Product der Grundzahl mit 23. Die Zahl 23 erscheint zugleich in den kleinen Löchern. Will man mit einer drei-, vier- oder fünfstelligen Zahl multipliciren, so hat man dabei den Kasten *B* entsprechend zwei-, drei- oder viermal zu verschieben. Der Multiplicator erscheint allemal in den kleinen Löchern mittelst der Arme g_1 g_2 g_3 . . . . . , welche auf folgende Weise wirken: Im Anfang wirkt g_1 auf n_1', bei der ersten Verschiebung g_2 auf n_2', bei der zweiten g_3 auf n_3' u. s. w. Wird die Kurbel in entgegengesetzter Richtung gedreht, so erhellt daraus, dafs dabei eine Subtraction stattfindet. Somit kann man eine Division ausführen.

Um nach vollendeter Rechnung die Zahl o in den Löchern wieder erscheinen zu lassen, sind (Fig. 3) auf der Welle *b* kleine Zungen *q* angebracht, welche bei einer kleinen Verschiebung der Welle nach aufsen und nachträglicher Drehung derselben auf die Zungen *p* der Räderpaare *n* stofsen und diese auf die Nullstellung bringen.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Eine Rechenmaschine, gekennzeichnet durch Sectoren *(m)* mit treppenförmig abgeschnittenen Zähnen, welche derart auf einer Welle *(a)* versetzt angeordnet sind, dafs jeder Sector erst dann in Eingriff mit den Zahnrädern des Zählapparates gelangt, wenn der Eingriff des vorhergehenden bereits aufgehoben ist.
2. Bei der durch Anspruch 1 gekennzeichneten Rechenmaschine eine Einrichtung, die Zahnsectoren entsprechend den gestellten Aufgaben einstellen zu können, gekennzeichnet durch die Handhaben *(l)* an den Sectoren und die im Gehäuse *(A)* angeordneten schräg verlaufenden Schlitze.
3. Bei derselben Rechenmaschine eine Einrichtung behufs Uebertragung der Zehner, gekennzeichnet durch Räderpaare *(τ)*, bei welchen das eine Rad halb so grofs ist als das andere und beide Räder nur halb so viel Zähne haben als die Zahnräder der Zählscheiben.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI.

ATHANASIOS TH. PAPATHEODOROS IN MAINZ.

Rechenmaschine.

Fig. 1.

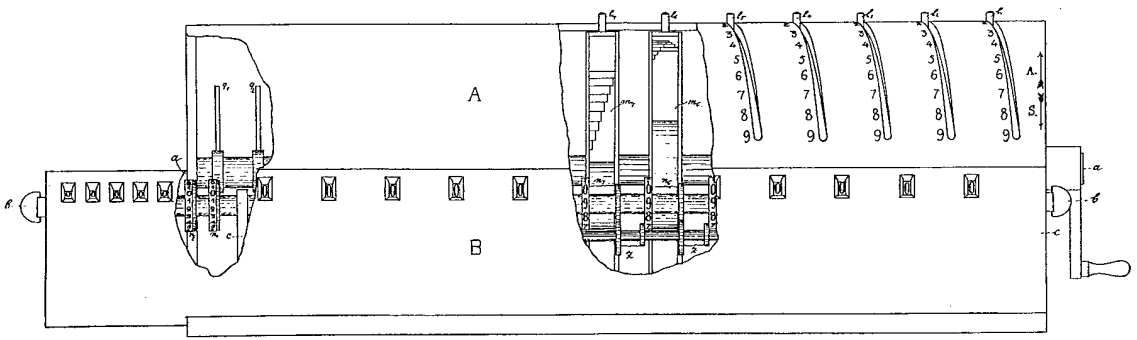


Fig. 2.

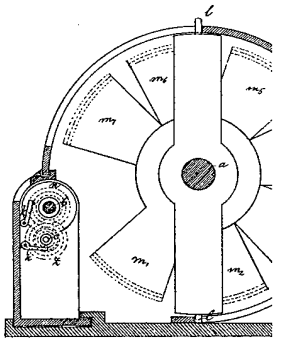
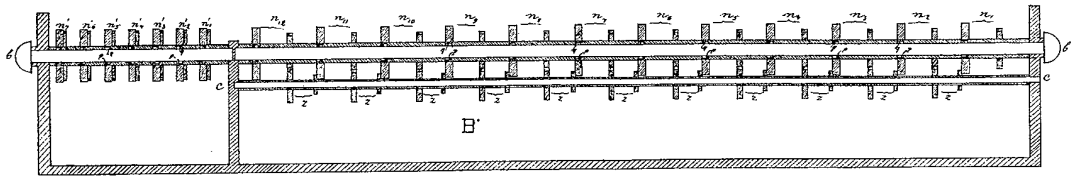
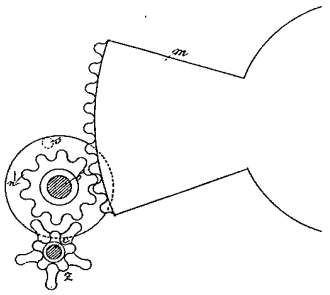


Fig. 3.



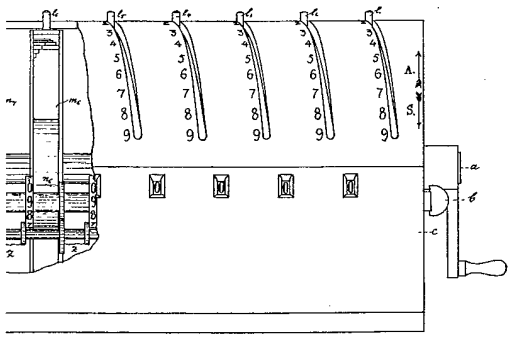


PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

ATHANASIOS TH. PAPATHEODOROS IN MAINZ.

Rechenmaschine.

. *1.*



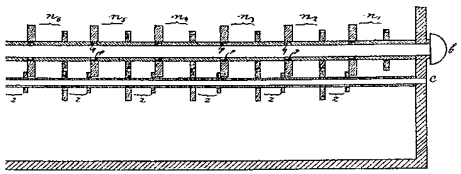


Fig. 2.

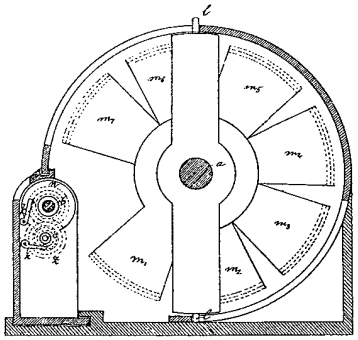
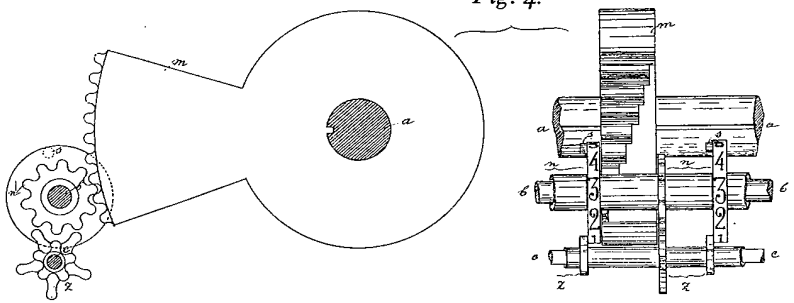


Fig. 4.



PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

Zu der Patentschrift

№ 88075.

Fig. 1.

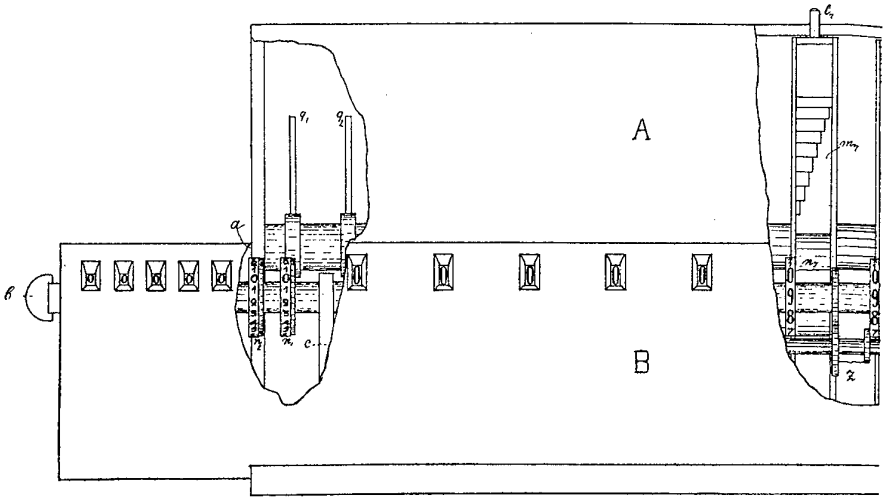
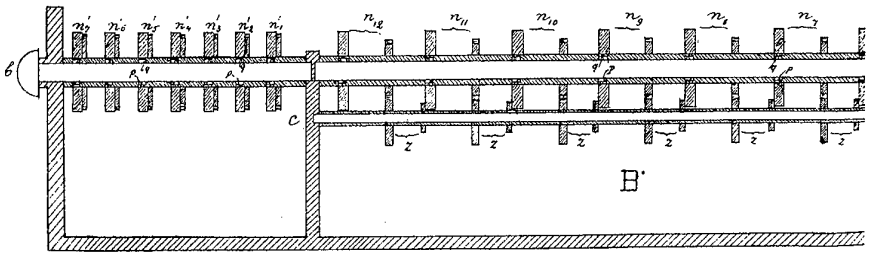


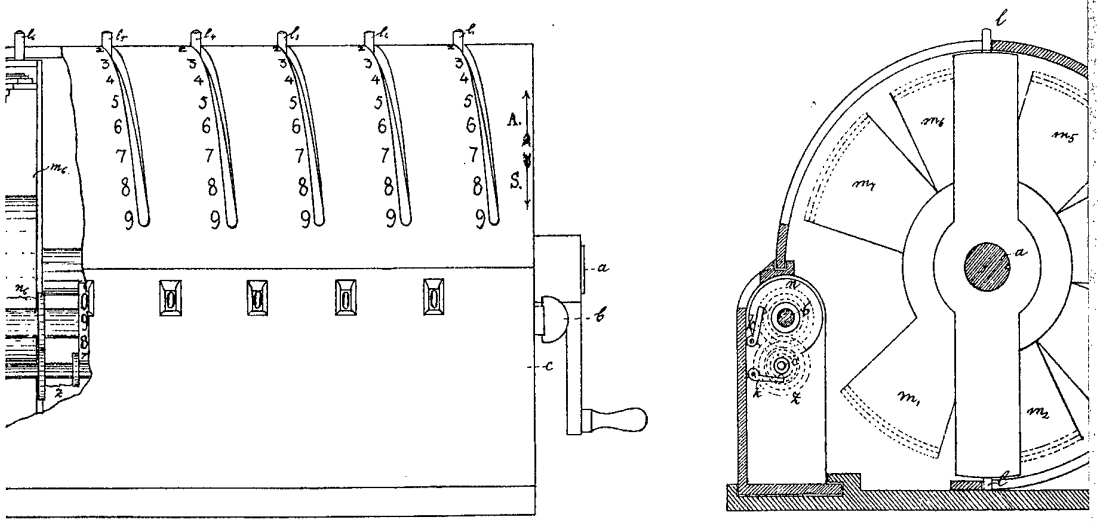
Fig. 3.

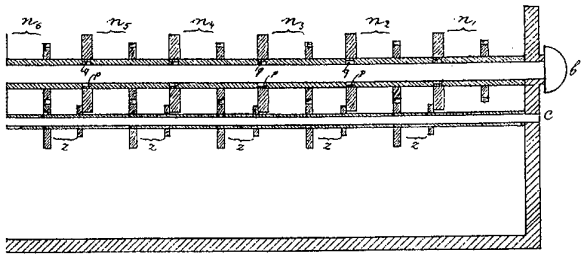


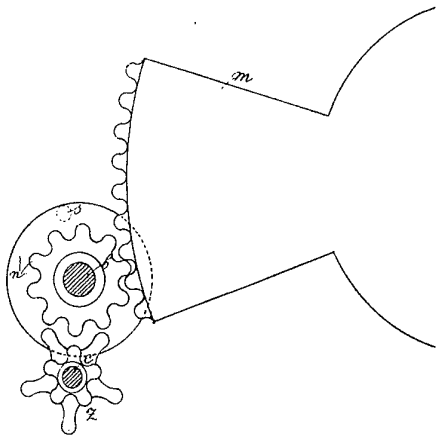
ATHANASIOS TH. PAPATHEODOROS IN MAINZ.

Rechenmaschine.

Fig. 2.







PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

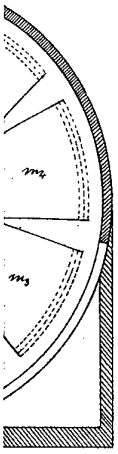
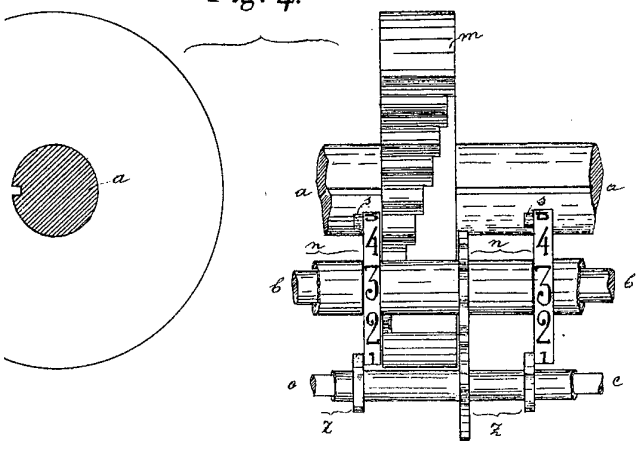


Fig. 4.



Zu der Patentschrift

№ 88075.