

KAISERLICHES PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

№ 3171.

P. ROSENDAHL

IN BROACKER, KREIS SONDERBURG (SCHLESWIG-HOLSTEIN.)

RECHEN-APPARAT.



Klasse 42

INSTRUMENTE.

BERLIN

GEDRUCKT IN DER KÖNIGL. PREUSS. STAATSDRUCKEREI.

Lagerexemplar

PATENT-SCHRIFT

1878.

— № 3171 —

Klasse 42.

P. ROSENDAHL IN BROACKER, KREIS SONDERBURG (SCHLESWIG-HOLSTEIN).

Rechen-Apparat.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 21. April 1878 ab.

Dieser Rechen-Apparat dient für den Unterricht in der Elementarschule; er weicht dadurch von dem Kugelapparat ab, daß die Schüler beim Ueben im Rechnen zu gleicher Zeit die Zahl- und Zifferzeichen kennen lernen und weiter dadurch, daß die Operationen in einer Reihe vorgenommen werden, während auf dem Kugelapparat die Gruppierung auf verschiedenen Stäben vor sich geht. Die vier Species lassen sich schnell in sehr anschaulicher, die Aufmerksamkeit des Schülers stets fesselnder Weise ausführen und schließlich läßt sich auch noch der Bruch veranschaulichend erklären.

Der Apparat operirt im Zahlenkreise 1 bis 100 incl. Derselbe ist der Länge nach an die Wand zu befestigen und es sind alsdann die Operationen bis in alle Einzelheiten für die größte Schulklasse sichtbar.

Der Lederschieber *a* geht so über die Rollen *bb*, und die Enden sind mit zwei Schnüren verbunden, so daß ein endloses Band gebildet wird; geführt wird der Schieber durch die Führungsschiene *ee*.

Zweck des Schiebers *a* ist der, die Zahlzeichen bezw. $\uparrow$ und $\square$ zu decken. Die Klappen *F* und *F'* sind zweitheilig und dienen sowohl als Theilerzeichen, wie auch zur Darstellung der Ziffer; im ersteren Falle läßt man die Klappe zusammengelegt, im letzteren legt man sie auseinander. Bleibt die Klappe zusammengelegt und zurückgeschlagen, so ist sie also eine Fortsetzung des mittelst Oeffnung erschienenen Theilungszeichens unter der Klappe.

Die untere Eintheilung *g* dient zur Auffindung der aufzudeckenden Ziffer.

Gegen das Dehnen der Schnur und das des Lederschiebers sind die Leitrollenträger *c* zum Ausziehen eingerichtet, indem dieselben zwischen Führungen gehen; mit den Holzschrauben *d d* werden sie festgeschraubt.

Die Zeichen und Zahlen sind alle gemalt. Der Hauptkörper *K* liegt etwas schräge, damit die Klappen *F* und *F'* nicht zurückschlagen.

An den beiden Oesen *ii* wird der Apparat an die Wand gehangen.

Mittelst des Messingknopfes am Oberende des Lederschiebers führt der Lehrer diesen und den Schieber der wirkenden Zahlenreihe.

1. Addition der Zahlen: $4 + 5$.

Man schiebt den Lederschieber *a* nach rechts über die ersten vier Zahlzeichen bezw. $\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow$ zählend hinweg und legt die mit dem vierten Zahlzeichen correspondirende Klappe um. Wenn man diese Klappe, welche zweitheilig ist, nochmals auseinanderlegt, was bei dem Zeigen eines Zahlenresultates nöthig ist, so kommt die Ziffer 4 zum Vorschein. Danach schiebt man zählend über weitere fünf Zahlzeichen weg, legt wieder die correspondirende Klappe um und die Ziffer 9 als Lösung dieser Aufgabe wird sichtbar.

2. Subtraction: $9 - 5$.

Man schiebt den Lederschieber zählend zurück, bis das neunte Zahlzeichen sichtbar wird, und schlägt die mit dem genannten Zeichen correspondirende Klappe zurück, worauf die Ziffer 9 zum Vorschein kommt. Hierauf schiebt man zählend fünf Zahlzeichen vorwärts und legt die erste Klappe vor dem Ende des Lederschiebers um, wobei die Ziffer 4 als Rest erscheint.

3. Multiplication: 3×4 .

Da die Multiplication gleich einer Addition von gleich großen Theilen ist, so schiebt man nun den Lederschieber nach rechts, zählend wie bei der Addition, dreimal über vier Zahlzeichen weg, legt aber jedesmal die mit dem letzten Zahlzeichen correspondirende Klappe um, wobei die Ziffern 4 bis 8 und 12 entweder sofort sichtbar gemacht werden oder nach Belieben des Lehrers zum späteren Repetiren verdeckt liegen bleiben, das Resultat (Product) selbstfolglich ausgenommen. Da hier mit dem dritten mal die Multiplication vollführt ist, so muß die letzt umgelegte Klappe das Product zeigen, während das beim Umklappen sichtbar gewordene, dunkel gemalte Feld unter der Klappe sowohl hinsichtlich des Maafses gleich große Theile, als auch in Betreff der Uebereinstimmung der Anzahl allen Theilungen zu der aufgegebenen wirkenden Ziffer eine Controle abgibt. Wenn der Schüler schon Fortschritte gemacht hat, läßt sich diese Theilungsoperation auch durch einfaches Messen ausführen, indem auf dem Lederschieber Zeichen angebracht sind, die an Gestalt und Größe die

nebenliegenden, ruhenden Zifferklappen der Oberfläche wiedergeben.

4. Division: $12 : 3$.

Man schiebt den Lederschieber nach rechts soweit zurück, daß das zwölfte Zahlzeichen sichtbar wird, worauf die correspondirende Klappe umgeschlagen wird und es zeigt sich die Ziffer 12. Nachdem dem Schüler dann in Erinnerung gebracht worden, daß eine Theilung den Zweck hat, auszufinden, wie vielmal eine gegebene Zahl in einer anderen gegebenen Zahl in gleich großen Theilen enthalten ist, so entsteht daraus die Folgerung, daß im vorliegenden Falle der Schieber wieder vorwärtsgehend eine Gruppe Einer, hier bestehend aus drei, zu decken hat, um den ersten Theil zu

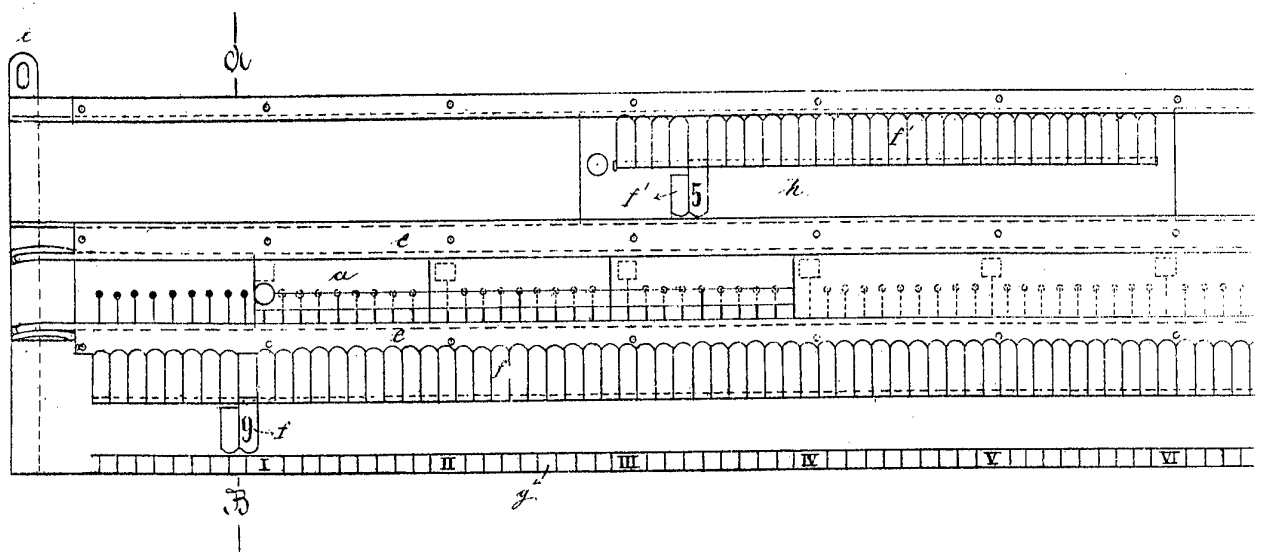
bilden; die mit dem letzten Zahlzeichen vor dem Lederschieber correspondirende Klappe ist herunterzulassen, um die Größe dieses Theiles anzuzeigen; in solcher Weise fährt man fort, bis der Lederschieber im Vorwärtsgehen das letzte Zahlzeichen gedeckt hat, wo alsdann als Facit die zusammenzählende Anzahl der Zwischenräume zwischen den heruntergelassenen Klappen, in diesem Falle vier, herauskömmt.

Geht nun aber, der Aufgabe nach, bei einer Division das Ganze nicht in gleich große Theile auf, so ist der Fall eingetreten, wo man den Schülern den Bruch veranschaulichen kann, nämlich, indem der Lehrer den gefundenen Rest in Verhältniß bringt zu dem Einerinhalt eines von den eben zur Anschauung gekommenen Zwischenräumen.

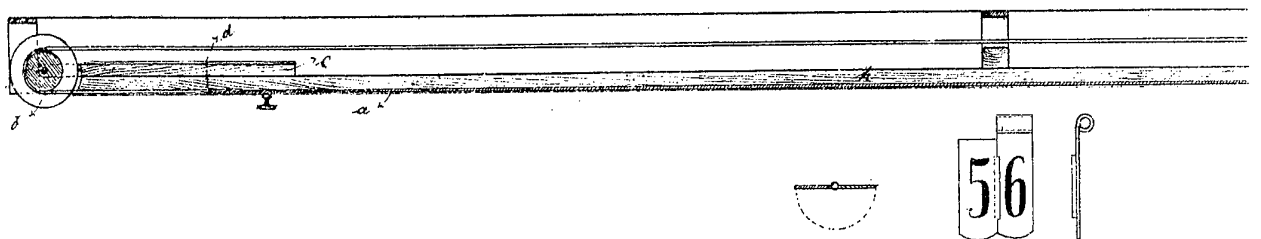
Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

P. ROSENDAHL IN BROACKER, KREIS SONDERBURG

Rechen-Apparat.

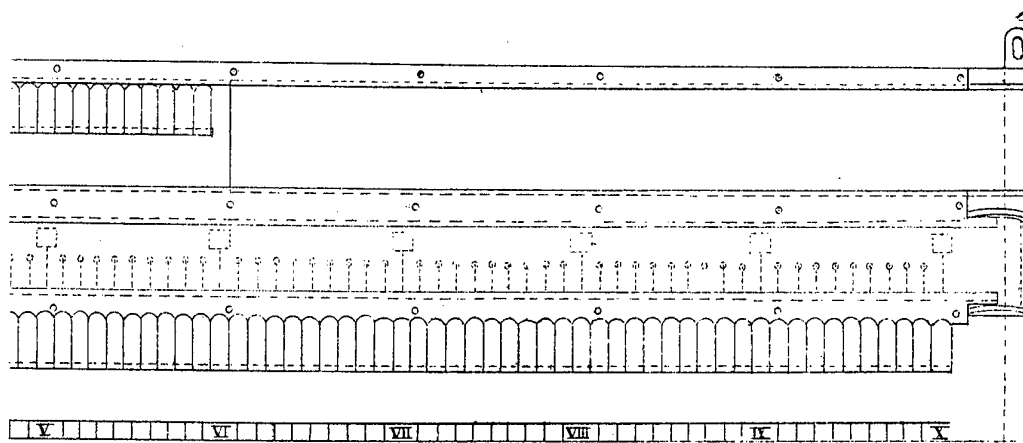


Schnitt nach C. D.

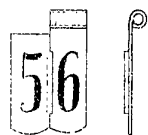
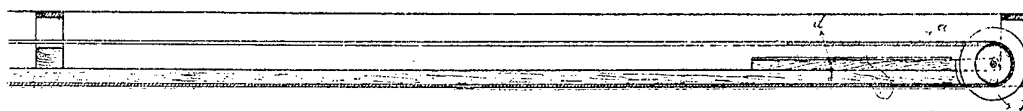


CKER, KREIS SONDERBURG (SCHLESWIG-HOLSTEIN).

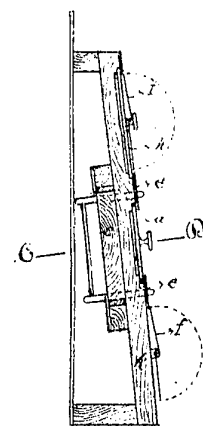
Rechen-Apparat.



Schnitt nach C. D.



Schnitt nach C. D.



Zu der Patentschrift

№ 3171.