

KAISERLICHES PATENTAMT.



# PATENTSCHRIFT

— № 58541 —

KLASSE 42: INSTRUMENTE.

AUSGEBEN DEN 1. SEPTEMBER 1891.

PAUL KALISCH IN JETSCH BEI GOLSSSEN.

Rechenlehrmittel.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 8. März 1891 ab.

Die nachstehend beschriebene Rechenmaschine vereinigt in sich drei tabellarische Rechen-systeme, nämlich die bekannte Behl'sche und Büttner'sche Tabelle mit einer ganz neuen sogen. Strichtabelle.

Eine die drei Tabellensysteme aufweisende Tafel *e* ist ringsum mit Randstreifen *b* versehen, so daß von oben her zwischen Tafel und Streifen ein Schieber *c* eingeschoben werden kann, Fig. 4. Die Tafel ist zur Aufnahme der Tabellensysteme durch Längs- und Querstriche in einzelne Felder getheilt, in welche die betreffenden Zahlen oder Striche eingezeichnet sind. Der oberste und unterste Randstreifen der Tafel ist gleichfalls durch Verticalstriche in ebenso viele Felder wie die Querreihen der Tafel getheilt, während auf den beiden seitlichen Randstreifen die Theilung in der Weise erfolgt ist, daß immer drei Felder der Tafellängsreihen je einem Feld der Randstreifen entsprechen. Hierdurch ist es möglich geworden, neben der Behl'schen und Büttner'schen Tabelle eine dritte Strichtabelle auf ein und derselben Tafel aufzuzeichnen. Die Anordnung der Tabellenziffern und Striche geschieht in der Weise, daß die Felder der Quer- und Längsrandstreifen mit den Zahlen 1 bis 10 besetzt werden, die erste, vierte, siebente u. s. w. Querreihe der Tafel die Zahlen nach Behl'scher Tabellenanordnung erhält, die zweite, fünfte, achte u. s. w. Querreihe mit den Zahlen der Büttner'schen Tabellenanordnung versehen wird und die dritte, sechste, neunte u. s. w. Querreihe nur mit Strichen besetzt wird.

Der vorgenannte Schieber *c* ist, wie Fig. 5 zeigt, mit parallel zu einander laufenden Querschlitzern *d* von der Höhe der Tafelfelder versehen, während die stehengebliebenen Querstreifen *e* von der Höhe zweier Tafelfelder durch Verticalstriche in den Tafelfeldern gleich breite Felder getheilt sind.

In der über die Tabellentafel geschobenen Lage verdeckt dieser als Leserost dienende Schieber mit jedem Querstreifen *e* zwei Tafelquerreihen und läßt durch jeden Querschlitz *d* eine Tafelquerreihe erkennen. Somit kann man durch den Leserost entweder die Behl'sche Tabelle, Fig. 1, die Büttner'sche Tabelle, Fig. 3, oder die Strichtabelle, Fig. 2, erscheinen lassen. Die Büttner'sche Tabelle zeigt die Producte des kleinen Einmaleins in den Längsreihen, während die Behl'sche Tabelle die Multiplikanden in denselben Reihen angibt. Erstere Tabelle wird meist zur mechanischen schnellen Einübung des Einmaleins angewendet, letztere zur Prüfung des Geübten und dadurch auch wieder zur Uebung wie Veranschaulichung der Einmaleinsreihen gebraucht. Die Strichtabelle, Fig. 2, ist eine Veranschaulichungstabelle, welche die Einmaleinsreihen durch Striche veranschaulicht. In der ersten Querreihe hat jedes Feld einen, in der zweiten Reihe zwei, in der dritten Reihe drei u. s. w. Striche. Außerdem sind zur besseren Veranschaulichung für die ersten hundert Striche in abwechselnder Folge von je zehn Stück zwei von einander verschiedene Farben gewählt worden, desgleichen für die zweiten hundert Striche; die dritten hundert Striche

haben dieselbe Farbgebung wie die ersten hundert, die vierten wie die zweiten hundert u. s. f. Die Veranschaulichungstabelle ist besonders vortheilhaft mit dem nachstehend beschriebenen Ergänzungsapparat zu benutzen.

Dieser besteht aus einem Rahmen  $f$ , in welchen das Tabellenbrett genau hineinpaßt, doch so, daß, wie aus Fig. 9 und 10 hervorgeht, der Leserost  $c$  ungehindert bewegt werden kann. Oben und unten ist auf dem Rahmen je eine Rundstange  $g$  drehbar gelagert, auf der die Enden eines Leinwandtuches  $h$  aufgewickelt sind, welches über das Tabellenbrett fortbewegt werden kann, indem man an endlosen Schnüren  $i$  zieht, die über Rollen auf den Enden der Rundstangen von der einen zur anderen Stange laufen. In der Leinwand befindet sich ein horizontaler Schlitz, in den ein Führungsrahmen  $k$  eingesetzt ist. In dem Führungsrahmen läßt sich an der Handhabe  $l$  ein zweiter Rahmen  $m$  verschieben und in diesem wiederum ein Schieber  $n$  mittelst der Handhabe  $o$ .

Zur Benutzung der Veranschaulichungstabelle wird nach richtiger Einstellung des Leserostes  $c$ , Fig. 11, das Leinwandtuch  $l$  derartig über das Tabellenbrett verschoben, daß der Schieber  $n$  über eine Strichquerreihe zu liegen kommt, z. B. über die oberste. Nun werden zunächst der bewegliche Führungsrahmen  $m$  (Hauptschieber) und mit diesem der Schieber  $n$  (Nebenschieber) so weit verschoben, bis das erste Feld freiliegt und ein Strich zu sehen ist, Fig. 15. Hiernach wird der Schieber  $n$  aus dem Rahmen  $m$  um ein weiteres Feld zurückgezogen, während der Rahmen in seiner

Lage verbleibt, Fig. 16. Es zeigt sich der zweite Strich, der aber noch durch den schmalen Rahmenstreifen von dem ersten getrennt ist. Erst wenn jetzt auch der Rahmen zurückgeschoben wird, Fig. 17, wird es dem Schüler klar, daß beide Striche zusammengehören sollen und als eine Summe von zwei Einheiten zu betrachten sind. So lassen sich fortschreitend die verschiedenen Rechenarbeiten methodisch veranschaulichen.

Wohl zu beachten ist bei dieser Einrichtung die doppelte Rahmenanordnung mit dem Schieber in dem Leinwandtuch. Nur dadurch, daß man den verschiebbaren Rahmen  $m$  und den Schieber  $n$  entweder zusammen oder gegen einander einzeln verschieben kann, ist die vorbeschriebene Veranschaulichungsweise möglich, d. h. es können nur so dem Schüler erst ein Strich für sich, dann ein zweiter Strich für sich und darauf die Summe dieser beiden Striche vorgeführt werden.

Mit einem einfachen Schieber läßt sich dieses nicht ausführen.

#### PATENT-ANSPRUCH:

An einem Rechenlehrmittel, welches ein Brett mit drei verschiedenen Tabellen hat, von denen ein Leserost immer je zwei verdeckt und ein Schlitz eines über dem Tabellenbrett stellbaren Vorhanges die dritte sichtbar macht, zwei über dem Vorhangschlitz angeordnete, gegen und mit einander bewegliche Schieber  $m$  und  $n$ , zu dem Zwecke, die Bezeichnungen des sichtbaren Tabellenfeldes entweder nach einander oder zusammen vorzuführen.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen.

PAUL KALISCH IN JETSCH BEI GOLSEN.  
Rechenlehnmittel.

Blatt I.

Fig. 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Fig. 2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Fig. 3.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
3	4	5	6	7	8	9	10	2	3
4	5	6	7	8	9	10	3	4	5
5	6	7	8	9	10	4	5	6	7
6	7	8	9	10	5	6	7	8	9
7	8	9	10	6	7	8	9	10	1
8	9	10	7	8	9	10	1	2	3
9	10	8	9	10	2	3	4	5	6
10	9	10	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Fig. 4.

Schnitt x-x.

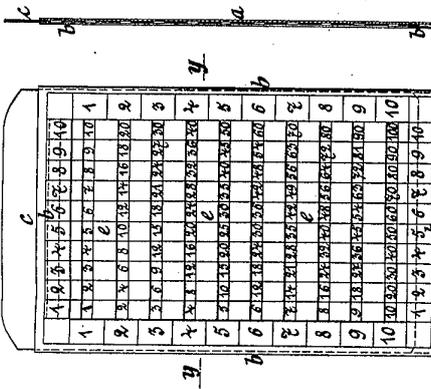


Fig. 5.

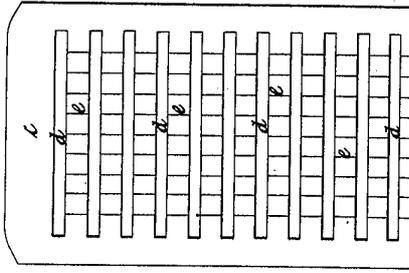


Fig. 6.



Fig. 7.

Schnitt y-y.



Zu der Patentschrift  
№ 58541.

Fig. 1.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2					e					
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Fig. 2.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2					e					
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Fig. 6.



Fig. 3.  
x

Fig. 4.  
Schnitt x-x.

Fig. 5.

c										
2	3	4	5	6	7	8	9	10		
2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	
			e							
2	6	8	10	12	14	16	18	20	2	
6	9	12	15	18	21	24	27	30	3	
1	12	16	20	24	28	32	36	40	4	
			e							
0	12	20	28	36	44	52	60	68	5	
2	18	24	30	36	42	48	54	60	6	
4	24	28	32	36	40	44	48	52	7	
			e							
6	24	32	40	48	56	64	72	80	8	
8	24	36	48	60	72	84	96	100	9	
0	30	40	50	60	70	80	90	100	10	
2	3	4	5	6	7	8	9	10		
b										

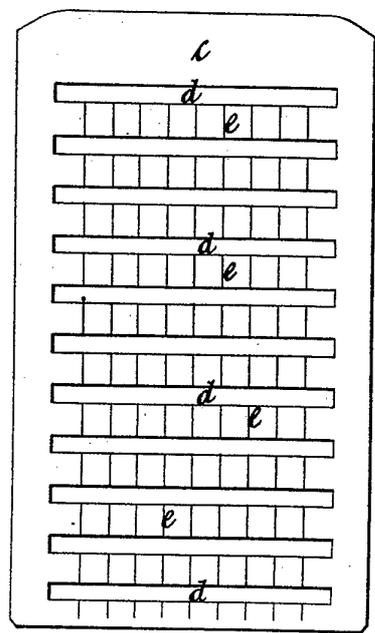
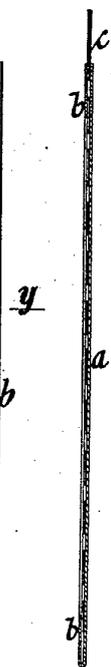


Fig. 1.  
Schnitt y-y.



Zu der Patentschrift

№ 58541.



PAUL KALISCH IN JETSCH BEI GOLSEN.

Rechenlehnmittel.

Blatt II.

Fig. 11.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Fig. 15.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Fig. 19.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Fig. 15.

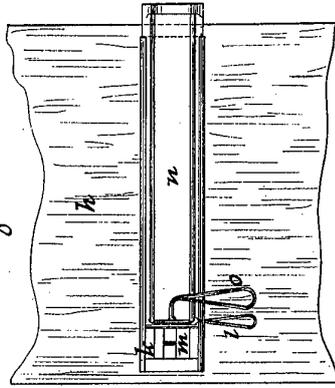


Fig. 17.

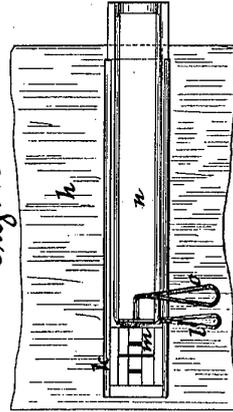


Fig. 16.

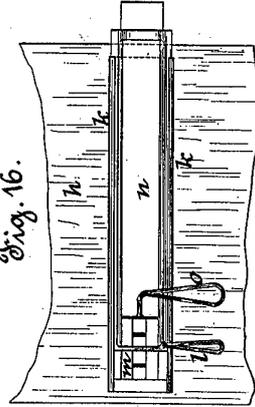
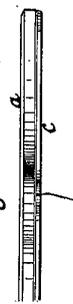


Fig. 14.



Zu der Patentschrift  
№ 58541.

Fig. 8.

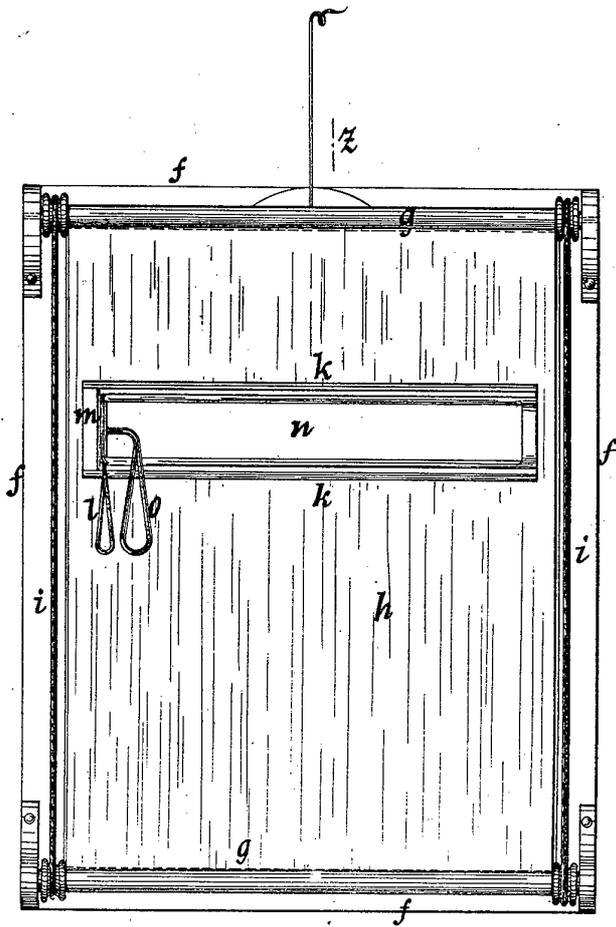
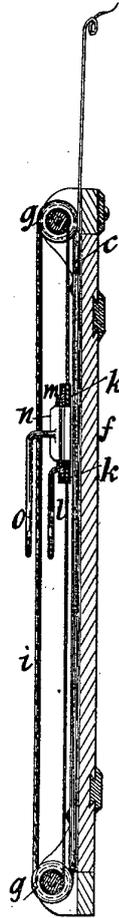
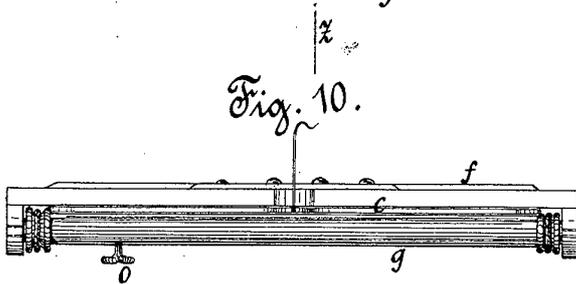


Fig. 9.  
Schnitt z-z.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
b											

Fig. 10.



PAUL KALISCH IN JETSCH BEI GOLSSSEN.

Rechenlehnmittel.

Fig. 11.

Fig. 12.

Fig. 14.

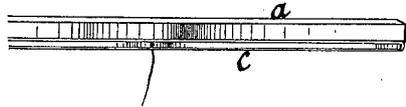


Fig. 16.

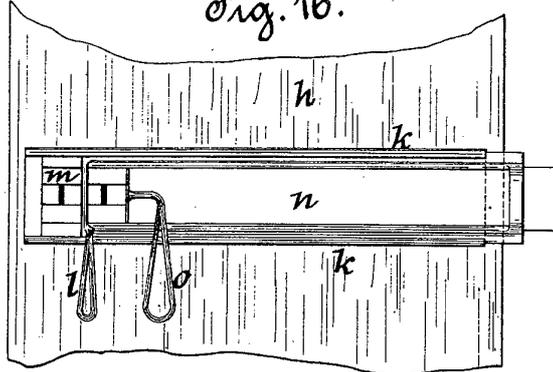


Fig. 13.

3	4	5	6	7	8	9	10		
3	4	5	6	7	8	9	10	1	
6	8	10	12	14	16	18	20	2	
9	12	15	18	21	24	27	30	3	
12	16	20	24	28	32	36	40	4	
15	20	25	30	35	40	45	50	5	b
18	24	30	36	42	48	54	60	6	
21	28	35	42	49	56	63	70	7	
24	32	40	48	56	64	72	80	8	
27	36	45	54	63	72	81	90	9	
30	40	50	60	70	80	90	100	10	
3	4	5	6	7	8	9	10		

Fig. 15.

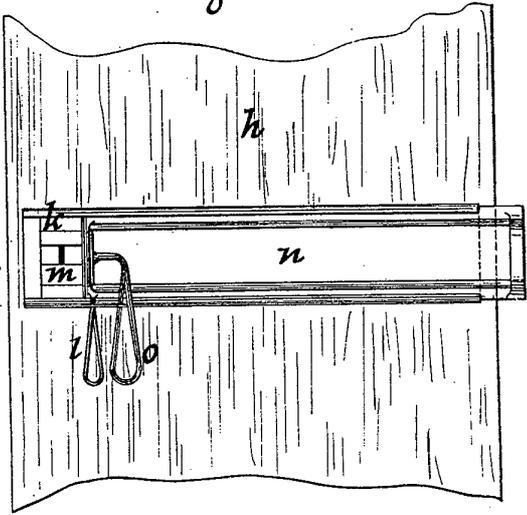
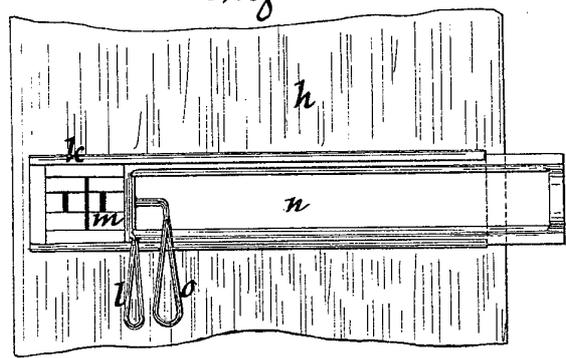


Fig. 16.



Zu der Patentschrift

№ 58541.