

KAISERLICHES PATENTAMT.

# PATENTSCHRIFT

N<sup>o</sup> 11907.

LEONARD STOWE

IN WELLINGTON (NEW-ZEALAND).

**A D D I T I O N S M A S C H I N E .**



AUSGEGEBEN DEN 9. DECEMBER. 1880.

Klasse 42

INSTRUMENTE.

---

BERLIN

GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI.

# PATENTSCHRIFT

1880.

— № 11907 —

Klasse 42.

LEONARD STOWE IN WELLINGTON (NEW-ZEALAND).

## Additionsmaschine.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 20. Mai 1880 ab.

Die vorliegende Erfindung betrifft die Ausführung von Additionen durch eine Maschine und besteht in der Construction einer Maschine für diesen Zweck in folgender Weise.

In einem Gehäuse werden Cylinder aus passendem Material angeordnet, welche sich um kleine Wellen von geeigneter Länge drehen können. Der Umfang dieser Cylinder ist genau gleich ihrer Länge (abgesehen von den vorstehenden Zapfen der Cylinder). Auf dem nach außen hin ragenden Zapfen der Cylinder stecken kleine Kurbeln oder geriefte Knöpfe, welche ein Drehen der Cylinder gestatten. Am Ende des anderen Zapfens ist ein einzelner Zahn angebracht, der bei jeder Umdrehung des Cylinders mit einem Zeigerrade in Eingriff kommt und dies um einen Zahn weiterdreht.

Der Mantel des Cylinders bildet somit im abgewickelten Zustande ein Quadrat. Diese Fläche wird durch horizontale und verticale Linien in eine Anzahl gleicher Quadrate getheilt, deren Zahl dem Zweck entspricht, für den der Apparat bestimmt ist.

Der für einfache Addition bestimmte Cylinder *A* ist in 100 Felder, der beispielsweise zum Addiren von englischen Pfennigen (*pence*) bestimmte *B* in 144, und der zum Addiren von Schillingen bestimmte Cylinder *C* in 400 Felder getheilt.

Jedes dieser Felder ist mit den erforderlichen Zahlen in bestimmter Ordnung bezeichnet, so beträgt beispielsweise der zu einfachen Additionen bestimmte Cylinder *A* alle Zahlen in folgender Ordnung.

Mit der untersten horizontalen Reihe auf der linken Seite beginnend, ist das erste Feld mit 0 bezeichnet, Fig. 4, das zweite mit 9 u. s. w. bis 1, welche Nummer in dem äußersten rechten Feld dieser Reihe steht. Die zweite nächst höhere horizontale Reihe beginnt mit 1 auf der linken Seite, dann folgt 0, 9 u. s. w. bis 2, die dritte Reihe beginnt mit 3 u. s. w., so daß beispielsweise Reihe 7 mit 7 beginnt, worauf 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0, 9, 8 folgt, so daß die Summe jeder Zahlenreihe sowohl in horizontaler als verticaler Richtung 45 beträgt.

Auf dem Pence-Cylinder *B*, Fig. 2, sind in gleicher Weise die Zahlen 0 bis 11 aufgetragen, so daß ebenfalls unten links mit 0 begonnen wird und die Summe aller Zahlen in einer horizontalen oder verticalen Reihe 66 beträgt.

Dem Schilling-Cylinder *C*, Fig. 3, sind in gleicher Weise die Zahlen 0 bis 19 aufgetragen, die Summe der Zahlen einer verticalen oder horizontalen Reihe beträgt 190.

Diese Cylinder sind in einem passenden Gehäuse untergebracht, und bei jeder vollkommenen Umdrehung eines Cylinders wird durch den auf der Endaxe des Cylinders angebrachten Zahn ein Zahnrad um einen Zahn weiter bewegt, welches Zahnrad mit einem Zeiger verbunden ist, der sich an einer Zifferscheibe vorbeibewegt.

Es können nun die einzelnen Zählwerke unabhängig von einander oder durch passende Ständer mit einander verbunden sein.

Jede Maschine kann mehrere Cylinder besitzen, welche passend numerirt sind und zu welchen entsprechende Zählwerke und Zifferscheiben gehören.

Die Cylinder können von Hand oder durch ein passendes Uhrwerk gedreht werden.

Fig. 1 stellt eine ganze Maschine dar zum Addiren von gewöhnlichen Zahlen, Pences und Schillingen.

Fig. 2, 3, 4 zeigen die abgewickelten Cylindermäntel.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, ist der Deckel des Gehäuses mit Schlitz versehen, welche oberhalb der Cylinder liegen und jedesmal eine Zahlenreihe des Cylinders sichtbar werden lassen.

Sollen die Zahlen 4, 7 und 11 als Pences einer Rechnung addirt werden, so wird der Zeiger des Cylinders *B* zunächst auf Null gesetzt, der Cylinder *B* wird ferner so gestellt, daß in dem Schlitz der Deckplatte die Ziffer 0 links erscheint, Fig. 1. Man fixirt nun diese Stelle des Schlitzes und dreht den Cylinder von rechts nach links, bis die Ziffer 4 an der Stelle im Schlitz erscheint, wo früher Null stand.

Nun geht man in dem Schlitz weiter, bis man in derselben Reihe, welche mit 4 beginnt, das freie, andere, mit Null bezeichnete Feld

trifft, fixirt diese Stelle und dreht den Cylinder so lange von rechts nach links, bis an dieser Stelle die Zahl 7 erscheint, welche sich nunmehr auf dem vorhin von der Null oder dem freien Feld eingenommenen Platz befindet. Man sucht nun wieder das freie Feld der augenblicklich sichtbaren Zahlenreihe auf und dreht den Cylinder in derselben Weise so lange, bis die Zahl 11 an der Stelle erscheint, wo vorhin Null oder das freie Feld stand.

Es wird während dieser Manipulation der Cylinder *B* sich einmal ganz umgedreht haben, somit der Index auf der Zählseibe links die Zahl 1 zeigen, während in dem Schlitz links die Zahl 10 sichtbar geworden ist, d. h. die Addition von  $4 \times 7 \times 11$  Pences ergibt als Endsumme 1 Schilling und 10 Pences.

Die anderen Cylinder werden in gleicher

Weise gehandhabt und können in passender Weise, wie bereits angedeutet, mit einem oder mehreren Zahnrädern combinirt werden, welche von einander getrieben werden, in derselben Weise, wie dies bei Gasmessern und anderen Zählapparaten stattfindet.

So kann beispielsweise das zum Cylinder *B* gehörige Zählrad mit 20 Theilstrichen versehen sein und nach einer Umdrehung ein zweites Zählrad um eine Theilung vorwärts bewegen, das somit die auszurechnende Summe in Pfunden angiebt.

#### PATENT-ANSPRUCH:

In Rechenmaschinen die Anwendung der, wie beschrieben, angeordneten und bezifferten Cylinder *ABC*.

---

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

---

LEONARD STOWE IN WELLINGTON (NEW-ZEALAND).

Fig. 2.  
Additionsmaschine.

11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	11	
9	8	7	6	5	4	3	2	1	11	10	
8	7	6	5	4	3	2	1	11	10	9	
7	6	5	4	3	2	1	11	10	9	8	
6	5	4	3	2	1	11	10	9	8	7	
5	4	3	2	1	11	10	9	8	7	6	
4	3	2	1	11	10	9	8	7	6	5	
3	2	1	11	10	9	8	7	6	5	4	
2	1	11	10	9	8	7	6	5	4	3	
1	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	
⊙	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Fig. 1.

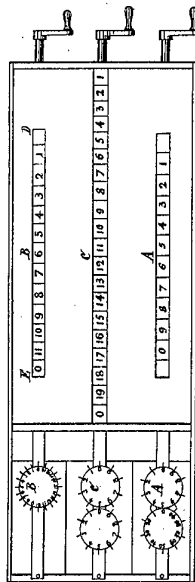


Fig. 4.

9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
8	7	6	5	4	3	2	1	0	9
7	6	5	4	3	2	1	0	9	8
6	5	4	3	2	1	0	9	8	7
5	4	3	2	1	0	9	8	7	6
4	3	2	1	0	9	8	7	6	5
3	2	1	0	9	8	7	6	5	4
2	1	0	9	8	7	6	5	4	3
1	0	9	8	7	6	5	4	3	2
0	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Fig. 1.

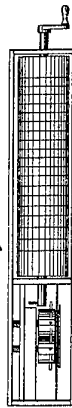


Fig. 2.

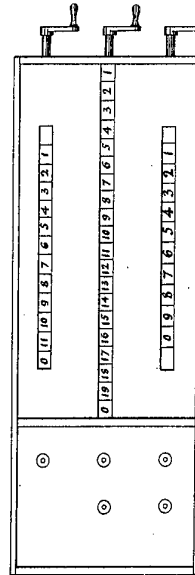


Fig. 3.

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	19	
17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	19	18	
16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	19	18	17	
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	19	18	17	16	
14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	19	18	17	16	15	
13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	19	18	17	16	15	14	
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	19	18	17	16	15	14	13	
11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	19	18	17	16	15	14	13	12	
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	19	18	17	16	15	14	13	12	11	
9	8	7	6	5	4	3	2	1	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	
8	7	6	5	4	3	2	1	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	
7	6	5	4	3	2	1	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	
6	5	4	3	2	1	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	
5	4	3	2	1	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	
4	3	2	1	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	
3	2	1	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	
2	1	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	
1	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	
⊙	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Zu der Patentschrift

N<sup>o</sup> 11907.

LEONARD STOWE IN WELLIN:

Additionsmaschine

11	10	9	8	7
10	9	8	7	6
9	8	7	6	5
8	7	6	5	4
7	6	5	4	3
6	5	4	3	2
5	4	3	2	1
4	3	2	1	
3	2	1		11
2	1		11	10
1		11	10	9
⊙	11	10	9	8

Fig. 1.

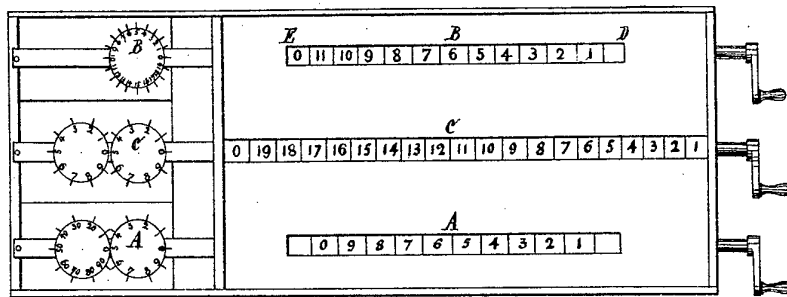


Fig. 1.<sup>a</sup>

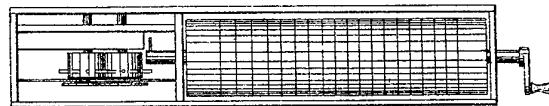


Fig. 1.<sup>b</sup>

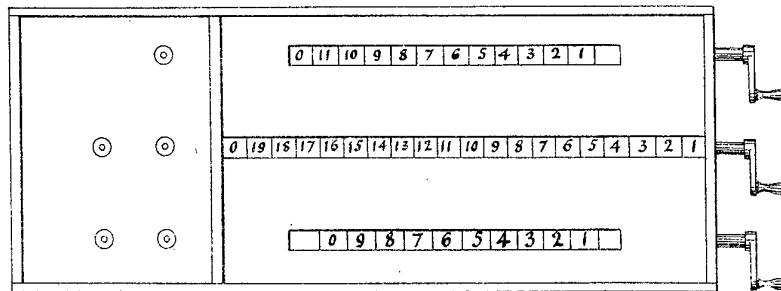


Fig. 3.

19	18
18	17
17	16
16	15
15	14
14	13
13	12
12	11
11	10
10	9
9	8
8	7
7	6
6	5
5	4
4	3
3	2
2	1
1	
⊙	19

OWE IN WELLINGTON (NEW-ZEALAND).

Additionsmaschine.

Fig. 2.

11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		11
9	8	7	6	5	4	3	2	1		11	10
8	7	6	5	4	3	2	1		11	10	9
7	6	5	4	3	2	1		11	10	9	8
6	5	4	3	2	1		11	10	9	8	7
5	4	3	2	1		11	10	9	8	7	6
4	3	2	1		11	10	9	8	7	6	5
3	2	1		11	10	9	8	7	6	5	4
2	1		11	10	9	8	7	6	5	4	3
1		11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
⊙	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Fig. 4.

9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
8	7	6	5	4	3	2	1		9
7	6	5	4	3	2	1		9	8
6	5	4	3	2	1		9	8	7
5	4	3	2	1		9	8	7	6
4	3	2	1		9	8	7	6	5
3	2	1		9	8	7	6	5	4
2	1		9	8	7	6	5	4	3
1		9	8	7	6	5	4	3	2
0	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Fig. 3.

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		19
17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		19	18
16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		19	18	17
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		19	18	17	16
14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		19	18	17	16	15
13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		19	18	17	16	15	14
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		19	18	17	16	15	14	13
11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		19	18	17	16	15	14	13	12
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		19	18	17	16	15	14	13	12	11
9	8	7	6	5	4	3	2	1		19	18	17	16	15	14	13	12	11	10
8	7	6	5	4	3	2	1		19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9
7	6	5	4	3	2	1		19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8
6	5	4	3	2	1		19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7
5	4	3	2	1		19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
4	3	2	1		19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
3	2	1		19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4
2	1		19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3
1		19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
⊙	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Zu der Patentschrift

№ 11907.