

Eigenthum
des Kaiserlichen
Patentamts.

KAISERLICHES PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

№ 5860.

GEORGE FULLER

IN BELFAST (IRLAND).

RECHENSCHIEBER.



Klasse 42
INSTRUMENTE.

AUSGEBEN DEN 4. JULI 1879.

BERLIN

GEDRUCKT IN DER KÖNIGL. PREUSS. STAATSDRUCKEREI.

Lagerexemplar

GEORGE FULLER IN BELFAST (IRLAND).

Rechenschieber.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 9. April 1878 ab.

Dieser Rechenschieber besteht aus einem Cylinder *a* von Holz, Papier oder Metall, auf dessen Oberfläche eine einfache, sogenannte logarithmische oder Proportionalscala spiralförmig aufgewickelt ist. Diese Scala kann entweder auf dem für den Cylinder angewendeten Material eingravirt oder auf ein um dasselbe geklebtes Papier gedruckt sein.

Der Cylinder ist hohl und läßt sich um den Cylinder *b* drehen und auf demselben verschieben. Der Cylinder *b* kann von Metall, Holz oder Papier hergestellt sein.

Die Reibung zwischen *a* und *b* ist derart, dafs während *a* mit der Hand leicht gedreht werden kann, derselbe sich durch sein Eigengewicht nicht verschiebt, selbst wenn *b* vertical gehalten wird. Ein Streifen von Metall oder Holz, *c*, ist parallel zur Axe auf dem Handgriff *h* befestigt. Dieser Streifen trägt zwei Zeiger *d* und *e* und die Scala *f*. Ausserdem ist noch ein beweglicher Zeiger *g* vorhanden, der auf einem Ringe befestigt ist, welcher leicht auf- und abbewegt und gedreht werden kann, um den Zeiger *g* in jede verlangte Stellung zu bringen. Die Reibung zwischen demselben und dem Cylinder *b* genügt, um ihn in seiner Stellung zu erhalten.

Die spiralförmige Scala macht eine grofse Anzahl von Umgängen um den Cylinder, und die Zeiger *d* und *e* sind in einer solchen Entfernung von einander angebracht, dafs, wenn der eine am Anfang der logarithmischen Scala steht, der andere am Ende derselben sich befindet.

Die Scala *f* ist ebenso lang, wie die in der Längenrichtung von *b* gemessene Spirale und ist in so viele Theile eingetheilt, als die Spirale Umgänge zählt.

Die Scala hört bei dem Zeiger *e* auf. Unten am Cylinder *a* befindet sich eine Scala *h*, die einfach den Umfang in 100 Theile theilt. Das Ende der Spirale fällt auf den Nullpunkt jener Scala.

Multiplication.

Suche die Zahl auf der logarithmischen Scala, welche den Multiplicator darstellt, stelle sie auf

den Zeiger *e*, ebenso den Zeiger *g* auf die Zahl 1000, welche den Anfang der logarithmischen Scala bildet. Bewege dann den Cylinder so, dafs der Zeiger *g* mit derjenigen auf der Scala markirten Zahl zusammenfällt, welche den Multiplicanten vorstellt. Der Quotient kann sodann entweder beim Zeiger *e* oder *d* auf der Scala abgelesen werden.

Division.

Suche die Zahl auf der logarithmischen Scala, die den Dividenten vorstellt, stelle sie auf den Zeiger *d*, ebenso den Zeiger *g* auf diejenige Zahl, welche den Divisor vorstellt. Bewege hierauf den Cylinder derart, dafs der Zeiger *g* auf der Zahl 1000 steht. Der Quotient wird sodann entweder beim Zeiger *e* oder *d* auf der Scala abgelesen.

Potenziren und Wurzelausziehen.

Suche die Zahl auf der logarithmischen Scala, deren Potenz oder Wurzel verlangt wird, stelle sie auf den Zeiger *e*, lese die Theilungszahl auf der Scala *f* über Null ab, ebenso lese die Anzahl der auf der Scala *h* angegebenen Theile ab.

Wenn die ursprüngliche Zahl in Einheiten ausgedrückt ist, so multiplicire oder dividire die Summe dieser zwei Ablesungen durch die Potenz oder Wurzel und stelle den Cylinder so, dafs die obere Linie der Scala *h* diese Ablesung auf den Scalen *f* und *h* angiebt. Der Zeiger *d* oder *e* zeigt dann die verlangte Potenz oder Wurzel an. Wenn die Zahl in Zehnern angegeben ist, so mufs die ganze Anzahl der Eintheilungen der Scala *f* zu den beobachteten Ablesungen hinzugefügt werden, ehe sie durch die Potenz oder Wurzel multiplicirt oder dividirt worden sind.

Wenn die Zahl in Hunderten ausgedrückt ist, so mufs die zweifache Anzahl der Eintheilungen der Scala *f* hinzugefügt werden.

Wenn die Zahl in Tausenden angegeben ist, so ist dies das Dreifache u. s. w.

Ist der Quotient, nachdem man mit der Potenz oder Wurzel multiplicirt oder dividirt hat, gröfser als die ganze Anzahl der Eintheilungen der Scala *f*, so mufs das Einfache, Zweifache,

Dreifache u. s. w. der ganzen Anzahl der Eintheilungen von dem Quotient abgezogen und mit dem Rest so verfahren werden, wie oben gezeigt wurde.

Es ist nicht durchaus nöthig, daß zwei von den Zeigern fest und einer bewegbar ist. Der Apparat könnte mit einem festen Zeiger und zwei auf dem bewegbaren Arme ausgeführt sein; der Erfinder zieht jedoch die oben beschriebene Anordnung vor.

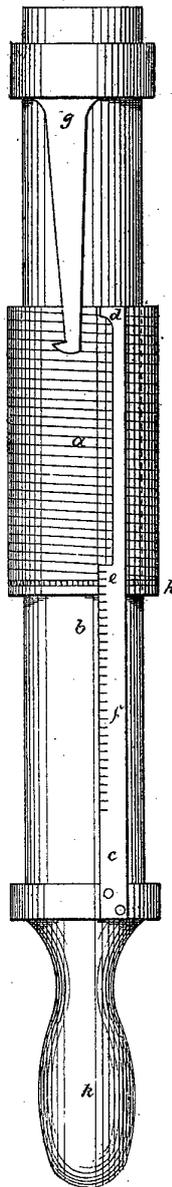
PATENT-ANSPRUCH:

Die Combination der logarithmischen Scala, die in der Form einer Spirale auf einen Cylinder aufgewickelt ist, der sich auf einem cylindrischen Schafte verschieben und drehen läßt, mit festen und beweglichen Zeigern, um bei einem kleinen Instrument eine sehr ausgedehnte Scala zu erhalten, und genauere Berechnungen als mit dem gewöhnlichen Rechenschieber ausführen zu können.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

GEORGE FULLER IN BELFAST (IRLAND).

Rechenschleber.



Zu der Patentschrift

№ 5860.