



KAISERLICHES PATENTAMT.



# PATENTSCHRIFT

— № 43463 —

KLASSE 42: INSTRUMENTE.

Gelöscht

AUSGEGEBEN DEN 22. MAI 1888.

JULIUS BILLETTER IN HIRSLANDEN BEI ZÜRICH (SCHWEIZ).

## Rechentafel.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 25. März 1887 ab.

Die nachstehend beschriebenen Apparate dienen zum Ausrechnen von Multiplicationen, Divisionen und Proportionen, namentlich für Repartitionsrechnungen, und sollen diese Rechnungsweisen wesentlich vereinfachen und erleichtern.

Die Rechentafel, Fig. 1 und 2, besteht aus der eigentlichen Tafel und dem Transporteur. Die Tafel, Fig. 1, enthält eine mehrscalige, sich zwei oder vierfach wiederholende logarithmische Theilung, die Glastafel dagegen eine einfache logarithmische Theilung, Fig. 2. Die Theilung ist deshalb auf der Tafel zweifach oder vierfach wiederholt, damit der Transporteur überall Zahlen decken und die gesuchte Zahl zum Ablesen bringen kann, sowie damit man bei Wiederholung eines Divisors alle Proportions, bei Wiederholung eines Multiplcators alle Producte und bei Repartitionsrechnungen alle Lösungszahlen bei einer Stellung des Transporteurs auf der Rechentafel ablesen kann. Außerdem sind an der Tafel, Fig. 1, die Endpunkte der Scala oder andere sich auch mit dem Transporteur deckende Punkte *f* markirt. Der Transporteur, Fig. 2, hat die Größe eines Viertels dieser großen Tafel und besteht aus einer Hartglastafel, auf welcher die logarithmische Theilung der Haupttafel in einfacher Zusammenstellung als Streifen aufgeklebt sind. Der Transporteur ist in Druck genau dargestellt wie die Tafel, und dadurch ist es ermöglicht, beim Auflegen des Transporteurs auf die Tafel die Zahlen beider über einander zu stellen und durch bestimmtes Einstellen die Rechnungsergebnisse abzulesen. Behufs be-

quemer Bedienung ist der Transporteur mit zwei ledernen Handhaben *a* versehen, wodurch es leicht wird, ohne Schieben die Glasplatte direct auf die gewünschte Zahl einzustellen.

Jede Zahlenreihe auf der Tafel und event. auch auf dem Transporteur ist gesondert und nicht in gleicher Fortsetzung mit der vorhergehenden, sondern umfangreicher und zurückgreifend, wodurch eine kleinere Form der Tafel möglich wurde. Auch auf dem Transporteur sind die Endpunkte *b b* der Scala durch Markirungszeichen angegeben.

Mit der Rechentafel lassen sich Multiplicationen, Divisionen und Proportionsrechnungen ebenso rasch als sicher richtig ausführen. Bei der Multiplication setzt man den Transporteur mit einem der Markirungspunkte auf den auf der Tafel angegebenen Multiplcanten und liest das Product über dem auf dem Transporteur angegebenen Multiplcator auf der Tafel ab (z. B.  $11 \times 11 = 121$ , Fig. 3). Bei der Division stellt man unter dem Dividendus auf der Tafel den Divisor auf dem Transporteur, und liest unter dem Nullpunkt auf dem Transporteur den Quotienten auf der Tafel ab, z. B.  $231 : 21 = 11$ , Fig. 3.

Ebenso werden bei Proportionsrechnungen die bekannten Verhältnisse auf der Tafel und dem Transporteur unter einander gestellt und ohne Verschiebung der Glastafel ähnliche Verhältnisse auf der Tafel und dem Transporteur abgelesen, z. B.  $231 : 21 = 550 : 50 = 605 : 55$ , Fig. 3.

Statt des mit logarithmischer Theilung versehenen Transporteurs kann auch eine Glastafel, Fig. 4, von der Größe der Transporteur-

tafel verwendet werden, welche, um sie parallel mit der logarithmischen Theilung auf der Rechentafel einzustellen, mit fünf weißen Linien  $d$ , sowie behufs Einstellens auf dem Nullpunkt der logarithmischen Theilung mit vier markirten Endpunkten versehen ist. Die Platte selbst ruht an drei oder vier Punkten  $e$  auf der Rechentafel auf. Es kommt dann ein kleiner Metallzeiger  $g$ , Fig. 5, in Verwendung. Will man mit dieser vereinfachten Vorrichtung z. B.  $11 \times 111$  rechnen, so legt man nach Einstellung der Glastafel auf den Nullpunkt den Metallzeiger  $g$  auf 11, verschiebt hierauf die Glastafel, so das der Markirungspunkt der Tafel auf 111 zu stehen kommt und liest unterhalb des Zeigers  $g$  das Product 1221 ab. Bei Divisionen setzt man den Markirungspunkt der Glastafel auf den Divisor, den Zeiger auf den Dividendus, verschiebt dann die Glastafel, so das ihr Markirungspunkt auf dem Anfangspunkt der Theilung liegt, und liest unter dem Zeiger den Quotienten ab. Mit dieser Vorrichtung können Proportionen ohne mehr-

fache Glastafelverschiebung nicht ausgeführt werden, dagegen ist sie vortheilhaft bei wechselnden Aufgaben zu verwenden, weil sie das Auge weniger anstrengt als der Transporteur.

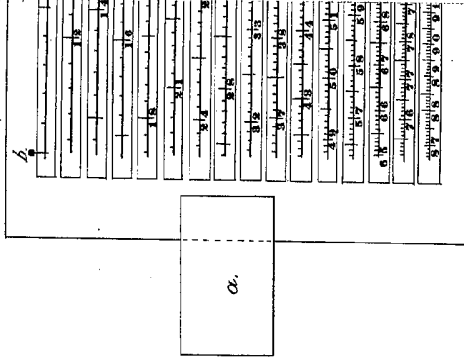
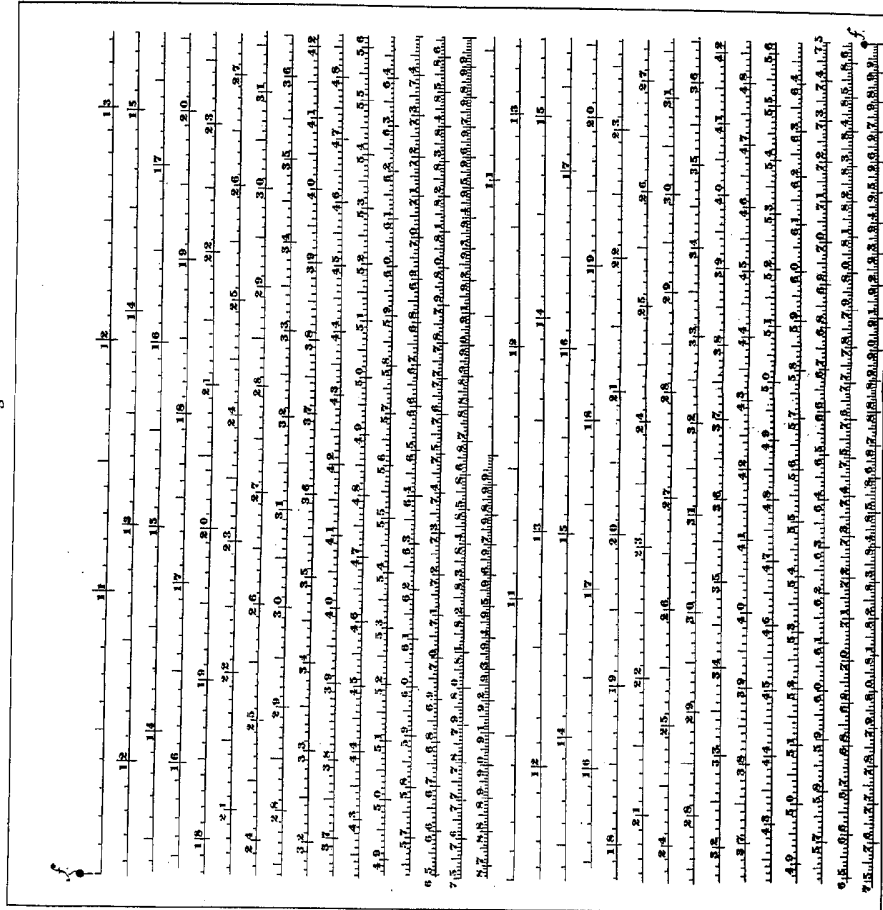
#### PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Eine logarithmische Rechentafel, bestehend aus einer Tafel, auf welcher die Scala der logarithmisch eingetheilten Linien und die einzelnen Linienabtheilungen sich mehrfach wiederholen, und einer als Transporteur dienenden Glasplatte, auf welcher eine Scala von einfacher logarithmischer Theilung aufgezeichnet ist, zu dem Zweck, mehrere vierstellige Rechnungsergebnisse mit einer Schieberstellung ablesen zu können.
2. Bei dem unter 1. gekennzeichneten Rechenapparat der Ersatz des Transporteurs durch eine Glasscheibe, Fig. 4, mit Markirungspunkten  $c$  und Linien  $d$  unter Verwendung des Zeigers  $g$ .

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen.

JULIUS BILLETTER IN HIRSLANDEN BEI ZÜRICH (SCHWEIZ).  
Rechentafel.

Fig. 1.



JULIUS BILLETTER IN HIRSLANDEN BEI ZÜRICH (SCHWEIZ).  
Rechentafel.

Blatt I.

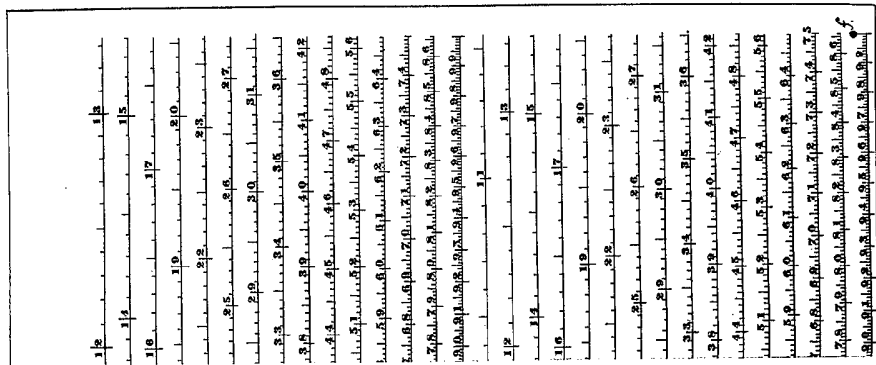
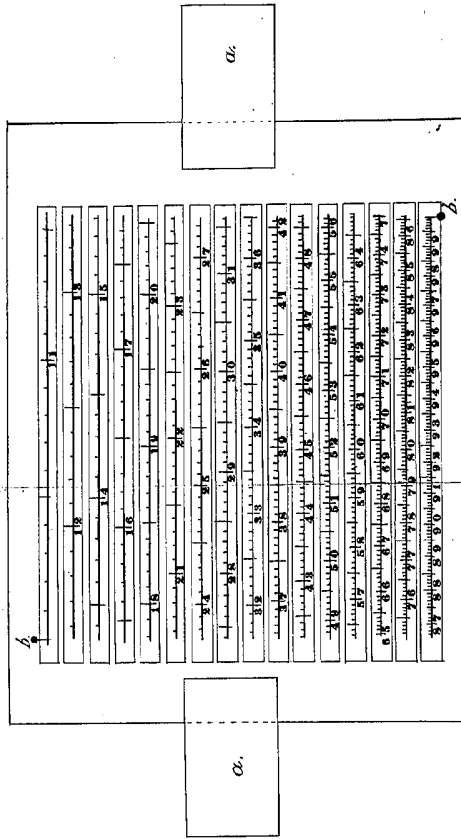
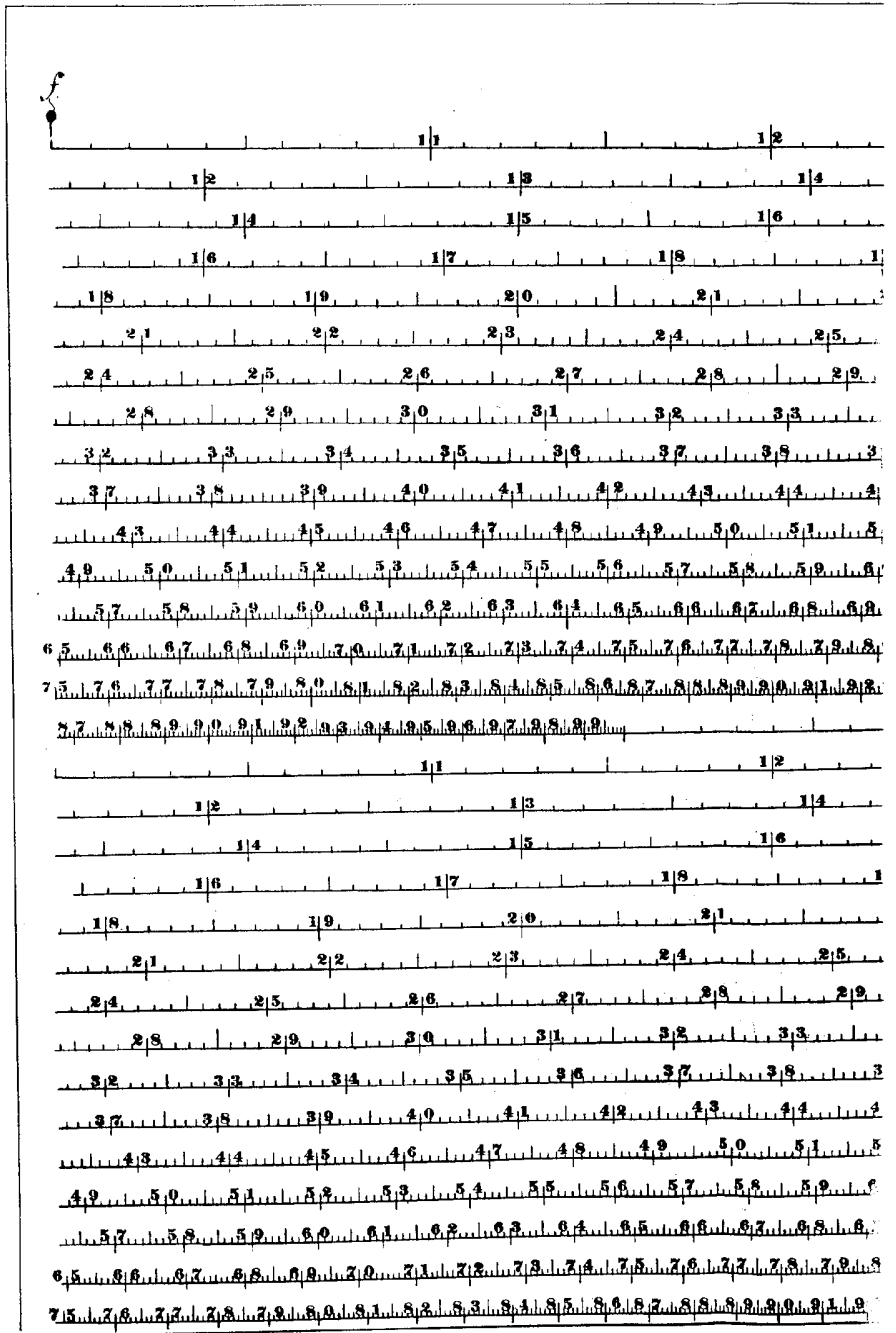


Fig. 2.



Zu der Patentschrift  
№ 43463.

Fig. 1.



JULIUS BILLETER IN HIRSLANDEN BEI ZÜRICH (SCHWEIZ).

Rechentafel.

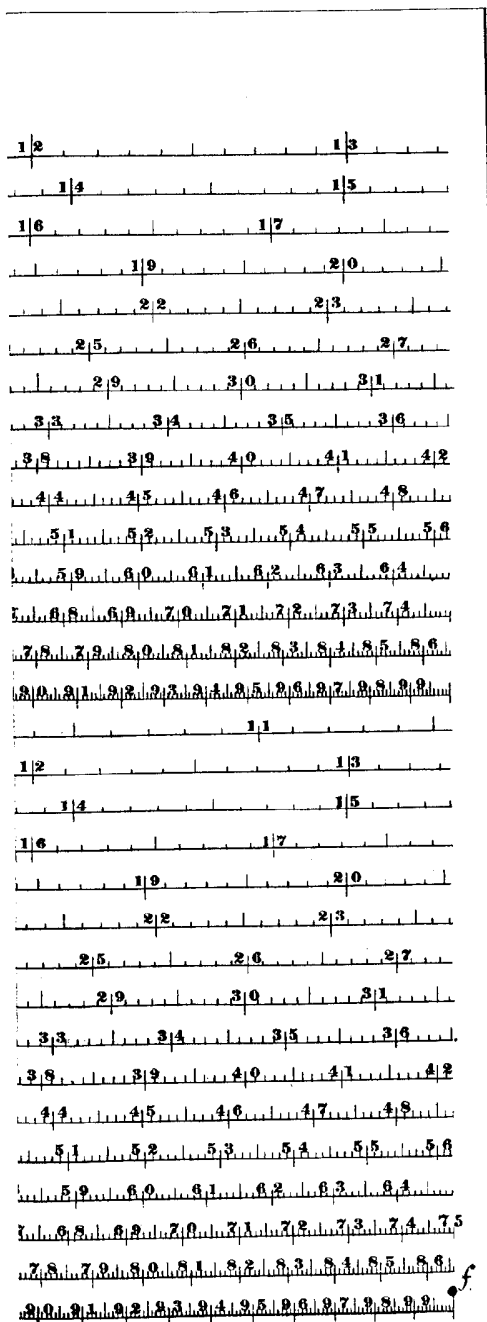


Fig. 2.

α.

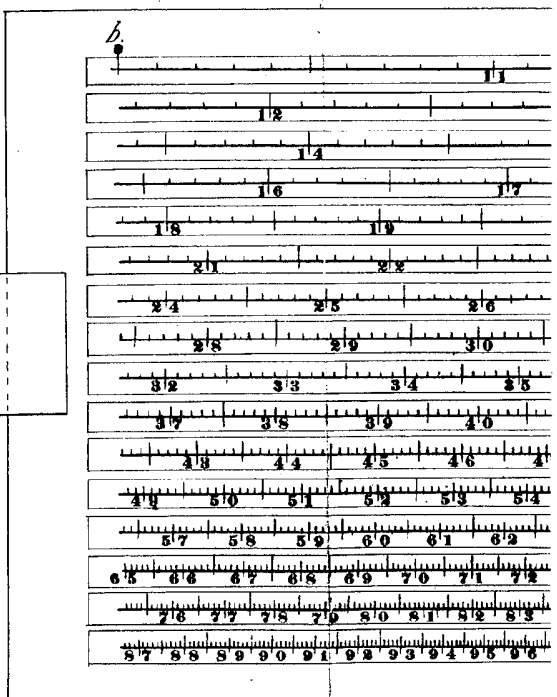
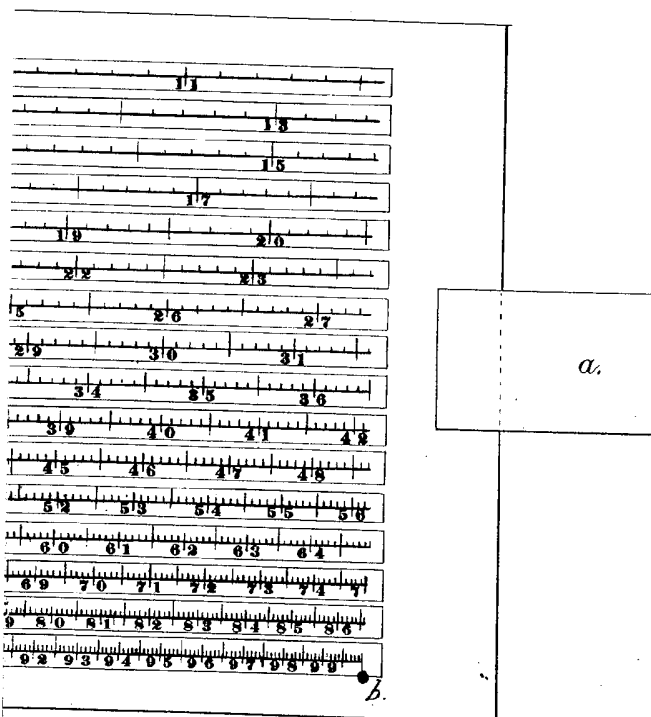


Fig. 2.



Zu der Patentschrift

№ 43463.

JULIUS BILLETER IN HIRSBLANDEN BEI ZÜRICH (SCHWEIZ).

Rechentafel.

Blatt II.

Fig. 3.

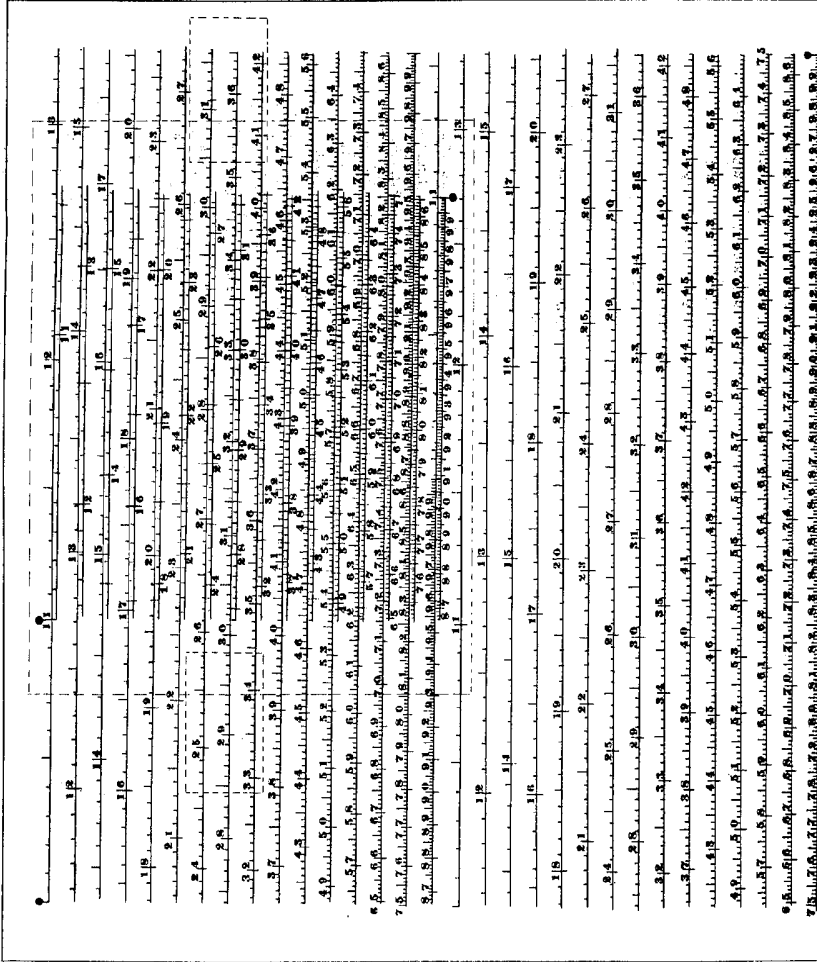


Fig. 4.

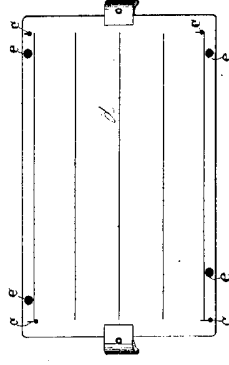
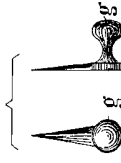


Fig. 5.



Zu der Patentschrift  
№ 43463.

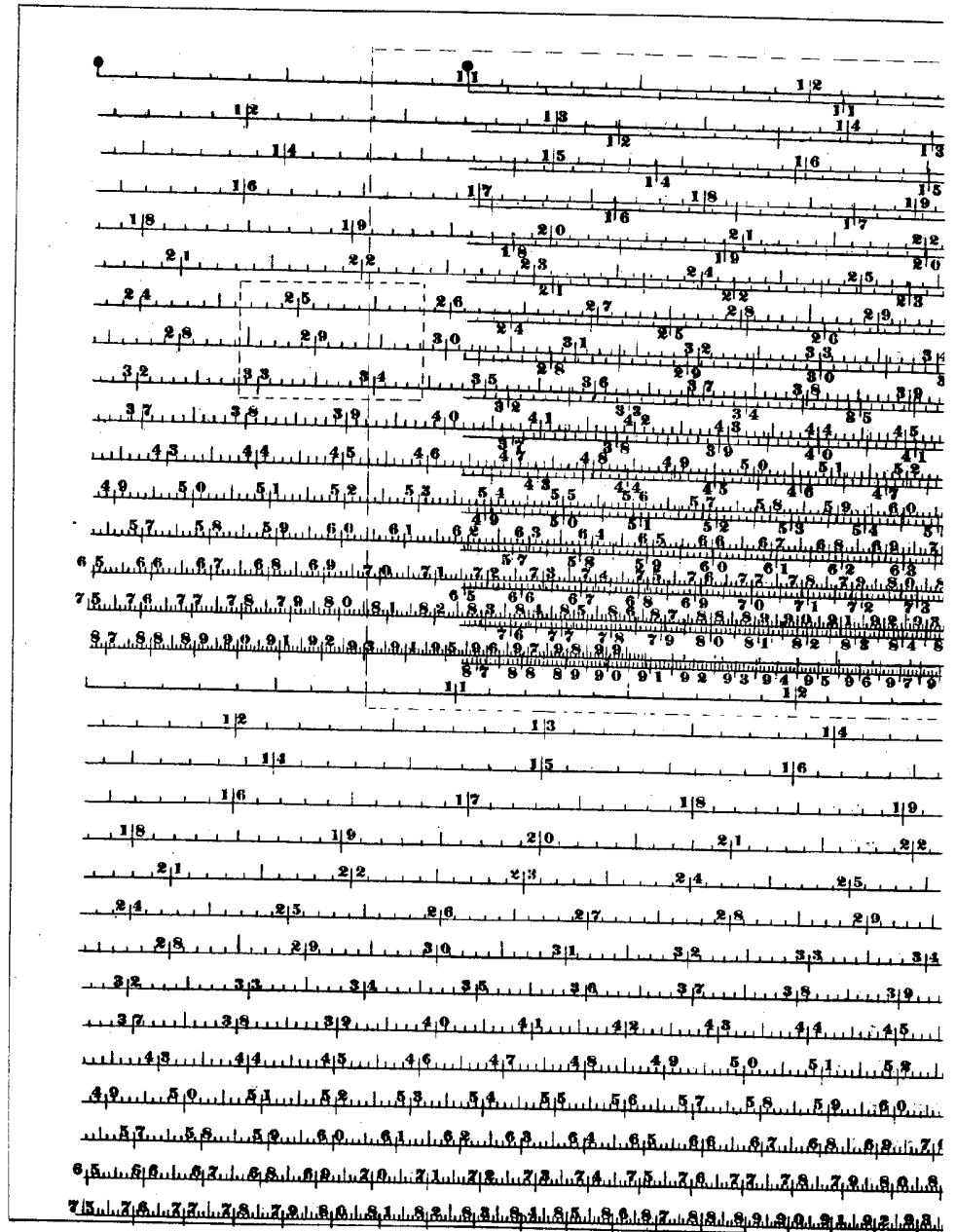
PHOTOG. DRUCK DER RECHSDRUCKEREI.



JULIUS BILLETER IN HIRSLANI

Rechent

Fig. 3.



ETER IN HIRSLANDEN BEI ZÜRICH (SCHWEIZ).

Rechentafel.

Blatt II.

3.

Fig. 4.

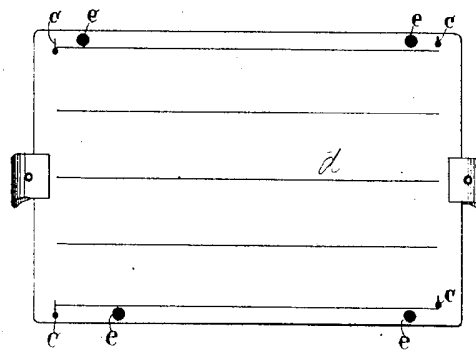
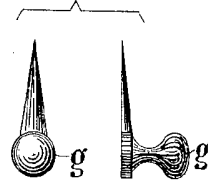


Fig. 5.



Zu der Patentschrift

N<sup>o</sup> 43463.