

96.5-0374

~~213~~

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN  
AM 1. APRIL 1924

Diskrete Mathematik  
Universität Bonn

P-86

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

— № 376438 —

KLASSE 42m GRUPPE 13  
(B 96156 IX/42m)

Mth. Bäuerle, Uhrenfabrik in St. Georgen, Bad. Schwarzwald.

Rechenmaschine mit einer durch einen Schieber entsprechend dem Zahlenwert  
des Multiplikators einstellbaren Übersetzung.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 23. September 1920 ab.

Die Erfindung betrifft eine Rechenmaschine mit einer für die Ausführung von Multiplikationen zwischen der Antriebskurbel und dem Zählwerk eingeschalteten, durch einen Schieber entsprechend dem Zahlenwert des Multiplikators einstellbaren Übersetzung und hat zum Gegenstand die Kupplung des Multiplikator-schiebers mit dem radial verschiebbar im Kurbel-auge gelagerten Kurbelarm in einer die Drehung der Kurbel nicht behindernden Weise derart, daß mit der Verstellung der Übersetzung im Sinne größeren (kleineren) Kraftaufwands gleichzeitig der Hebelarm der Kurbel vergrößert (verkleinert) wird. Dadurch ergibt sich bei Einschaltung großer Übersetzung und dem dadurch bedingten größeren Kraftaufwand eine Aus-

gleichung durch den größeren Hebelarm der Kurbel.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel dargestellt, und zwar zeigt:

Abb. 1 eine Aufsicht,

Abb. 2 einen Schnitt nach der Linie A-B der Abb. 1.

Die von der Kurbel 1 angetriebene Achse 2 steht durch ein Winkelgetriebe 3 mit einer Achse 4 in Verbindung, auf der eine größere Anzahl Zahnräder 5 von verschiedenen abgestuften Durchmessern befestigt ist. Die Zahnräder stehen mit auf der Achse 6 lose sitzenden, in umgekehrtem Übersetzungsverhältnis zu den Rädern 5 angeordneten Zahnrädern 7 in Eingriff. Diese sind mit Nuten versehen, in die die

20

30

auf der Achse 6 befestigten, als Feder ausgebildeten Kupplungsteile 10 eingreifen, welche höchstens die Breite eines Zahnrades haben, so daß durch die Verschiebung der Achse 6 immer nur ein Zahnrad 7 mit dieser gekuppelt wird. Die Achse 6 ist mit einer Längsnut 11 versehen, mit der das Übertragungsrad 12 durch eine Feder 13 lose verbunden ist. Von dem Rad 12 wird die Bewegung auf das auf der Achse 4 lose sitzende Zahnrad 14 übertragen, das mit dem Winkelrad 15 verbunden ist; von diesem aus werden die abgestuften Schaltwalzen des Zählwerks angetrieben.

Die längsverschiebbare Achse 6 ist mit einem durch die Deckplatte 21 geführten, in einem Schlitz 25 verschiebbaren Gleitstück 22 drehbar verbunden, das mit einem Einstellgriff 23 und einem Zeiger 24 versehen ist, der nach einer auf der Deckplatte 21 angebrachten Skala 26 eingestellt wird. Das Gleitstück 22 ist durch einen Zapfen 27 mit der Kurbel 1 lose gekuppelt, die in der auf der Achse 2 feststehenden Nabe 28, etwa durch eine Prismenführung, radial verstellbar angeordnet ist. In der Nabe 28 ist ein federbeeinflußter, oben abgerundeter Zapfen 29 o. dgl. vorgesehen, der in die ebenfalls abgerundeten Vertiefungen 40 der Kurbel 1 einzuschnappen vermag, wodurch die Kurbelstange 1 stufenweise verstellt und nach jeder Verstellung leicht fixiert werden kann, während auf der anderen Seite der Nabe 28 ein unter Einfluß einer Feder 30 stehender Bolzen angeordnet ist, dessen Gleitrolle 32 während der Drehung der Kurbel 1 auf der mit einer Vertiefung 33 versehenen Gleitbahn 34 läuft. Wird die Kurbel gedreht, so hebt sich die Rolle 32 aus der Vertiefung 33 heraus, wodurch der Bolzen 31 nach oben in eine der in der Kurbelstange befindlichen Bohrungen 40 geschoben wird und dadurch die Kurbelstange in der Nabe 28 sicher feststellt, so daß eine Verschiebung der Kurbel und des mit ihr gekuppelten Gleitstücks 22 während der Umdrehung nicht stattfinden kann. Ist die Umdrehung der Kurbel vollendet, so schnappt die Rolle 32 wieder in die Vertiefung 33 der Gleitbahn 34 ein, wodurch der Bolzen 31 die Kurbelstange 1 freigibt.

Auf der Platte 21 ist ein Winkel 35 befestigt, der als Anschlag nach jedesmaliger Umdrehung der Kurbel dient. Der Griff 36 der Kurbel 1 ist nach oben ausziehbar und steht unter dem Einfluß der Feder 37, welche den Griff 36 wieder nach unten zieht, wobei der verlängerte Bolzen 38 in den Anschlagbereich des Winkels 35 kommt.

Soll z. B. eine Multiplikation  $4 \times 125$  ausgeführt werden, so wird der Multiplikator 4 durch

Einstellen des Zeigers 24 auf die an der Skala 26 angebrachte Zahl 4 bzw. Verschieben des Gleitstücks 22 mittels des Griffs 23 eingestellt. Hierdurch wird gleichzeitig die Achse 6 mit den Kupplungsfedern 10 längsverschoben und das zur Übersetzung entsprechende Zahnrad 7 mit der Achse 6 gekuppelt. Der Multiplikand 125 wird mittels der mit Zeiger 41 versehenen Schieber 42 eingestellt. Nach der Einstellung der Zahlen wird der Griff 36 der durch den Zapfen 27 radial eingestellten Kurbel 1 so viel gehoben, bis der Bolzen 38 über den Winkel 35 hinweggeht, worauf die Kurbel 1 langsam einmal gedreht wird, wodurch das Produkt  $4 \times 125 = 500$  in den Schaulöchern 43 des Produktenzählwerks erscheint (Abb. 1).

Bei Additionen wird der Schieber 22 in der Anfangsstellung durch Sperriegel 55 festgestellt, wodurch die Übertragung der Bewegung der Kurbel ohne die Zwischenschaltung der Übersetzung unmittelbar auf die vom Rad 15 aus angetriebene Zählwerkshauptwelle erfolgt.

Die Erfindung kann ebenso auch für die Thomas'sche Rechenmaschinen mit Tastatureinstellung verwendet werden. Die Antriebskurbel wird zweckmäßig auf der Deckplatte 21 angeordnet, kann aber ebenso seitlich oder vorn am Maschinenrahmen vorgesehen sein.

#### PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Rechenmaschine mit einer für die Ausführung von Multiplikationen zwischen der Antriebskurbel und dem Zählwerk eingeschalteten, durch einen Schieber entsprechend dem Zahlenwert des Multiplikators einstellbaren Übersetzung, dadurch gekennzeichnet, daß der Multiplikatorschieber (22, 23, 24) in einer die Drehung der Kurbel nicht behindernden Weise mit dem radial verschiebbar im Kurbelauge gelagerten Kurbelarm (1) gekuppelt ist, derart, daß mit der Verststellung der Übersetzung (5, 7, 12, 4) im Sinne größeren (kleineren) Kraftaufwands gleichzeitig der Hebelarm der Kurbel vergrößert (verkleinert) wird.

2. Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der mittels eines im Kurbelauge gelagerten Federbolzens (31) und entsprechender Rasten (40) des Kurbelarmes (1) in jeder der verschiedenen Stellungen festgehaltenen Kurbel selbsttätig die Verschiebung am Schluß jeder Kurbeldrehung dadurch freigegeben wird, daß eine am Federbolzen befestigte, auf einer Laufbahn (34) umlaufende Rolle (32) am Schluß der Kurbeldrehung in eine Vertiefung (33) der Laufbahn einfällt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Abb. 1.

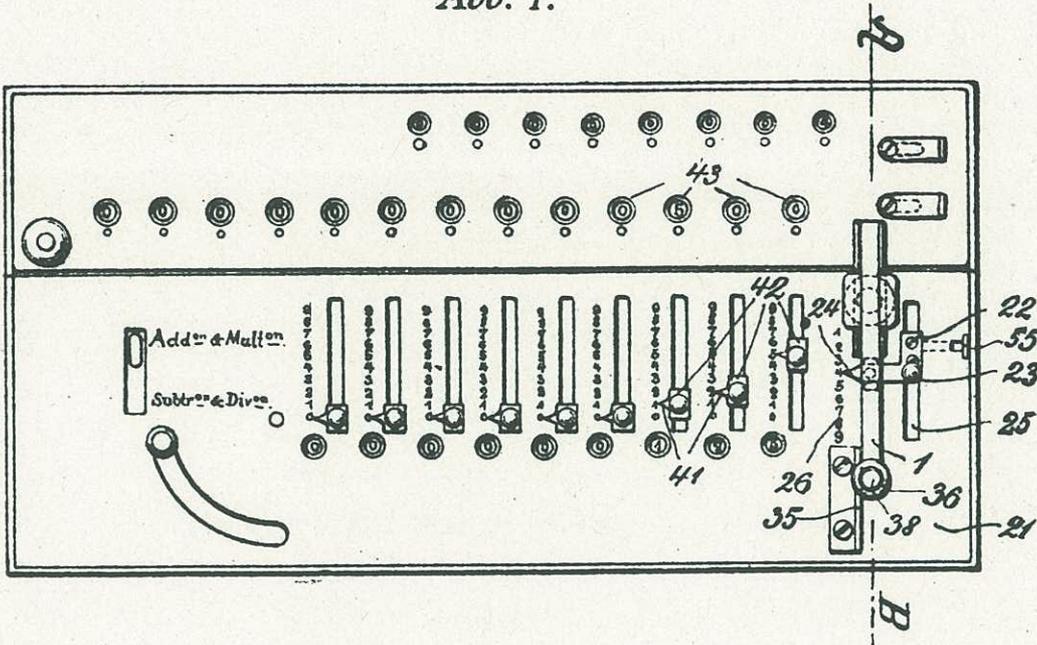


Abb. 2.

