

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

— № 392314 —

KLASSE 42^m GRUPPE 9(B 110141 IX/42^m)

Firma Math. Bäuerle in St. Georgen, Bad. Schwarzwald.

Rechenmaschine mit einer zwischen Antriebskurbel und Zählwerk
eingeschalteten Übersetzung.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 19. Juni 1923 ab.

Die Erfindung betrifft eine Rechenmaschine mit einer zwischen der Antriebskurbel und dem Zählwerk eingeschalteten Übersetzung, die durch einen Schieber entsprechend dem

- 5 Zahlenwert des Multiplikators so eingestellt werden kann, daß das Rechnen mit einem mehrwertigen Multiplikator bei nur einer Um-
- 10 drehung der Kurbel durchgeführt werden kann.
- Maschinen dieser Art bedingen durch die Einschaltung der Übersetzung größeres Spiel im Getriebe. Wenn dabei die gemeinsame An-
- 15 triebswelle der Schaltwalzen nur verhältnismäßig langsam bewegt wird (langsame Drehung der Kurbel, insbesondere wenn nur eine geringe Übersetzung eingeschaltet ist), so be-
- 20 sitzen die Schaltwalzen nicht genug Schwungkraft, um, wenn die Kurbel ihre Endlage erreicht, ebenfalls mit Sicherheit in die eigene, der Anfangsstellung entsprechende Endlage einzutreten. Dadurch wird natürlich die Rich-
- 25 tigkeit der Zählung beeinflußt. Umgekehrt tritt, wenn die Antriebsgeschwindigkeit der Schaltwalzen groß ist (schnelles Drehen der Kurbel, insbesondere bei größerer Über-
- 30 setzung), infolge des im Getriebe vorhandenen Spieles und der Schwungkraft der Schaltwalzenmassen beim Anlangen der Kurbel in der Endlage leicht ein Überschreiten der rich-
- 35 tigen Endlage der Schaltwalzen ein, welches ebenfalls die genaue Zählung beeinträchtigt.

Zur Vermeidung des erstgenannten Mangels ist gemäß der Erfindung ein Hilfsantriebsorgan vorgesehen, welches, wenn die Kurbel

Schaltwalzenantriebswelle einen Anstoß derart erteilt, daß die Schaltwalzen mit Sicherheit in ihre Endlage übergeführt werden. Um dem an zweiter Stelle genannten Mangel abzu-

40 helfen, wird diese Endlage gemäß der Erfindung selbsttätig vorübergehend gesperrt, wenn die Kurbel ihre Endlage erreicht hat.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel dargestellt.

Abb. 1 zeigt eine Unteransicht,

Abb. 2 einen Schnitt längs der Linie A-B der Abb. 1,

Abb. 3 einen ebensolchen Schnitt, aber in anderer Stellung der Teile,

Abb. 4 eine Aufsicht,

Abb. 5 einen Schnitt durch den Anschlag, der die Bewegung der Kurbel nach jeder vollen Umdrehung hemmt,

Abb. 6 endlich denselben Anschlag mit dazugehörigen Teilen in Ansicht von einer an-

55 deren Seite.

Der Antrieb erfolgt durch die Kurbel *a* und ein auf deren Achse sitzendes Kegelrad *b* über eine Welle *c*, auf welcher die abgestuften Stirnräder *d* befestigt sind. Letztere kämmen 60 mit in umgekehrter Richtung abgestuften Rädern *e*, welche lose auf einer Welle *f* angeordnet sind, die durch den Multiplikator-schieber *g* in ihrer Achsrichtung längs einer Teilung *h* der Maschinendeckplatte verstellt 65 werden kann. Die Welle *f* greift mit einer Feder, die nur so lang ist, als der Breite eines der Räder *e* entspricht, in Nuten dieser Räder so, daß beim Antrieb der Räder *d* sämtliche Räder *e* auf der Welle *f* leer laufen bis auf das-

70

jenige Rad e , welches mit der Welle e gerade—
je nach Einstellung des Multiplikatorschiebers—
durch die Feder und Nut gekuppelt ist. Die
Bewegung, die die Welle f so erhält, gibt sie
5 über ein auf ihr ebenfalls mit Feder und Nut
befestigtes Rad i an einen Radkörper k ab, der
lose auf der Welle c sitzt und seine Bewegung
auf die gemeinsame Antriebswelle m der
Schalträder z überträgt.

10 Am Radkörper k sitzt noch eine Exzenter-
scheibe n , die ebenso wie eine fest auf der
Welle c sitzende Steuerscheibe o bestimmt ist,
mit einem Hebel p zusammenzuwirken. Dieser
trägt an seinem freien Ende eine Anschlag-
15 rolle q , die durch eine um die Drehachse des
Hebels gewundene Feder r ständig gegen den
Umfang der Scheibe o gedrückt wird. Letztere
ist mit einer Randaussparung s versehen.

Zur Hemmung der Bewegung der Antriebs-
20 kurbel a nach jeweils einer Umdrehung dient
der Anschlag t , in welchem dabei der Kurbel-
handgriff in bekannter Weise mit einem
federnd nach unten gedrückten Sperrstift u
zur Anlage kommt. Zwecks Ausführung jeder
25 folgenden Kurbelumdrehung muß der Sperr-
stift u durch Anheben des Kurbelgriffes aus
dem Anschlag t herausgehoben werden. In
dem Anschlag t ist nun, durch eine Feder v
nach oben gedrückt, eine Backe w gelagert, auf
30 die der Sperrstift u des Kurbelgriffes, wenn
die Kurbel in ihre Endlage eintritt, aufläuft.
Die Backe w steht mit einem Winkelhebel x in
Verbindung, dessen unterer Schenkel bestimmt
ist, mit einem auf der gemeinsamen Antriebs-
35 welle m der Schaltwalzen z sitzenden Sperr-
stift y zusammenzuwirken.

Kurz bevor die Antriebskurbel nach einer
vollendeten Umdrehung in ihre Endlage bzw.
wieder in ihre Anfangslage (Abb. 4) eintritt,
40 ergibt sich die in Abb. 3 gezeichnete Stellung.
Beim Weiterdrehen der Kurbel tritt nun die
Rolle q in die Aussparung s der von der Kurbel
angetriebenen Scheibe o ein und schlägt dabei
gegen die vor ihr liegende, nach der Drehachse
45 abfallende Wandung des Exzentrums n , dem so
eine in seiner gewöhnlichen Drehrichtung lie-
gende Anstoßbewegung erteilt wird (Abb. 1
und 2). Dies hat zur Folge, daß die von der
Welle m angetriebenen Schaltwalzen z mit
50 Sicherheit in ihre richtige, der Anfangslage
entsprechende Endlage überführt werden, also
insbesondere auch dann, wenn infolge lang-
samen Antriebs der Welle m bei dem im Über-
setzungsgetriebe d, e vorhandenen Spiel die
55 Schwungkraft der Schaltwalzenmassen an sich
nicht ausreicht, um die fraglichen Endlagen
mit Sicherheit herbeizuführen.

Während die Kurbel in ihre Endlage ein-
tritt, drückt sie gleichzeitig die Backe w nie-
der derart, daß sich der untere Schenkel des
Winkelhebels x in den Weg des Sperrstiftes y
60 der Antriebswelle m stellt (Abb. 6). Das hat
zur Folge, daß die durch das Hilfsantriebs-
organ p gesicherte Bewegung der Schaltwalzen
in ihre richtige Endlage sofort beim Erreichen
dieser Lage gehemmt wird. Es kann also bei
65 schnellem Antreiben der Welle m durch die
Schwungkraft der Schaltwalzenmassen ange-
sichts des im Rädergetriebe vorhandenen
Spieles nicht mehr ein Überdrehen der Schalt-
walzen eintreten. 70

Wenn die Kurbel neuerdings durch Aus-
heben des Sperrstiftes u aus dem Anschlag t
angedreht wird, so wird gleichzeitig durch
Wiederansteigen der Auflaufbacke w und des
75 Sperrhebels x unter dem Einfluß der Feder v
der Stift y und damit die Hauptantriebswelle m
der Schaltwalzen wieder entsperrt; ferner wird
die Anschlagrolle q des Hilfsantriebshebels p
durch die Steuerscheibe o selbsttätig wieder
80 nach außen gedrückt, so daß sie nun wieder
auf dem glatten Rand der Scheibe aufliegt, wo
sie dem Drehbereich der Exzenter-scheibe n
entrückt ist.

PATENT-ANSPRÜCHE: 85

1. Rechenmaschine mit zwischen An-
triebskurbel und Zählwerk eingeschalteter
Übersetzung, gekennzeichnet durch ein
federbeeinflusstes Hilfsantriebsorgan (p),
90 welches über den größten Teil der Kurbel-
drehung durch ein von der Kurbel (a) an-
getriebenes Steuerorgan (o) außer Wirkung
gehalten wird, am Ende der Kurbelbewe-
gung aber, zufolge entsprechender Ausbil-
95 dung des Steuerorgans, der gemeinsamen
Schaltwalzenantriebswelle (m) unter Ver-
mittlung eines weiteren Antriebsorgans (n)
einen Antriebsstoß erteilt, der die Schalt-
walzen (z) des Zählwerks mit Sicherheit
100 stets bis in ihre richtige, der Anfangslage
entsprechende Endlage bewegt.

2. Rechenmaschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß der die Be-
105 wegung der Antriebskurbel (a) nach jeder
vollen Umdrehung hemmende Anschlag (t)
ein gefedertes Organ (w, x) trägt, welches
durch die Kurbel bei deren Anlangen über
dem Anschlag bewegt wird und die Schalt-
walzen (z) in ihrer richtigen, durch das
110 Hilfsantriebsorgan (p) herbeigeführten
Endlage sperrt, bei neuem Andrehen der
Kurbel aber, durch diese freigegeben, die
Sperrung wieder aufhebt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Abb. 1.

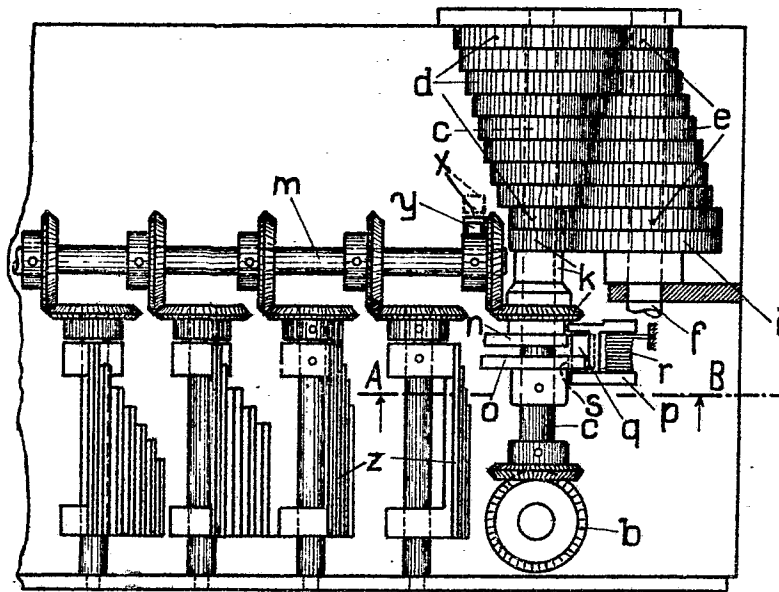


Abb. 2.

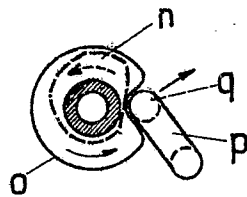


Abb. 3.

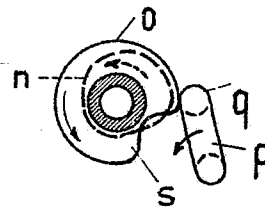


Abb. 4.

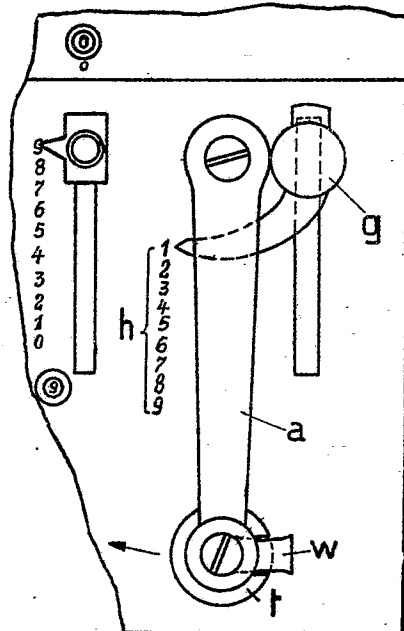


Abb. 5.

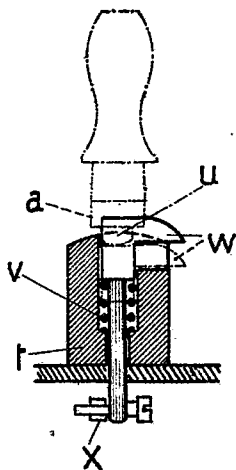


Abb. 6.

