

Eigentum des
Kaiserlichen Patentamts.
Eingefügt der Sammlung
für Unterklasse.....
Gruppe Nr.....

KAISERLICHES



PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 217049 —

KLASSE 42^m. GRUPPE 13.

AUSGEGEBEN DEN 16. DEZEMBER 1909.

FIRMA MATH. BÄUERLE IN ST. GEORGEN, BAD. SCHWARZWALD.

Antriebsvorrichtung für Rechenmaschinen.

Zusatz zum Patente 209010 vom 23. Juni 1908.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 13. Februar 1909 ab.

Längste Dauer: 22. Juni 1923.

Gegenstand des Hauptpatentes 209010 ist eine Antriebsvorrichtung für Rechenmaschinen, wobei vor der Drehung der Antriebswelle ein Zeiger auf einer Einteilung der Anzahl der
5 zur Ausübung der einzelnen Rechenvorgänge jeweils erforderlichen Umdrehungen dieser Wellen entsprechend eingestellt wird, damit eine sich hierbei drehende Daumenscheibe im geeigneten Augenblick ein Abfangen der be-
10 treffenden Antriebswelle veranlaßt. Das jeweilige Einstellen des Zeigers wird aber hauptsächlich beim Addieren und Subtrahieren, wobei jeweils nur eine Umdrehung der Antriebswelle auszuführen ist, als Mißstand empfunden.
15 Der Gegenstand gemäß der Erfindung bezweckt eine Beseitigung dieses Übelstandes durch die eigenartige Ausbildung des die Sicherung bewirkenden Kniehebels und dessen Verbindung mit der mit einem Gesperre versehenen
20 Antriebskurbel der Maschine, wodurch sowohl das Addieren als auch das Subtrahieren ohne vorhergehende Zeiger- bzw. Scheibeneinstellung und lediglich durch ratschenartiges Bewegen der Kurbel bewirkt werden kann.
25 In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in einem Ausführungsbeispiel mit Kurbelantrieb zur Darstellung gebracht.

Fig. 1 zeigt die Vorderansicht,

30 Fig. 2 den zugehörigen Grundriß während der Ruhelage der Stell-, Auslöse- und Sicherungsteile und

Fig. 3 den Grundriß während des Bewegungszustandes.

Die Maschinenhauptwelle *e* erhält ihren Antrieb von der Kurbelwelle *z* aus, unter Ver- 35 mittelung der Kegel- und Stirnräder *r* und *3*. Mit der Welle *e* ist mittels eines Stirnradgetriebes *f* eine Welle *d* gekuppelt, die eine Schnecke *g* trägt. Diese greift in ein Schneckenrad *h* ein, welches mit seiner Nabe auf einem 40 Stehbolzen *h'* drehbar gelagert ist und, oben durch ein Gesperre *i* verbunden, eine Kerbscheibe *k* trägt. Die Verbindung zwischen dem Schneckenrad *h* und der Kerbscheibe *k* ist in der Weise hergestellt, daß auf der oberen Stirn- 45 seite der Schneckenradnabe das sternförmig gestaltete Rad des Gesperres *i* festsetzt, während die Sperrklinke des letzteren an der unteren Stirnfläche der Kerbscheibe *k* drehbar gelagert ist und unter der Wirkung einer Feder 50 mit der Sperradverzahnung in Eingriff gehalten wird. Die Kerbscheibe *k* macht dadurch normal die Drehungen des Schneckenrades mit, kann jedoch diesem gegenüber bei Aufwendung größerer Kraft durch die Anordnung des Ge- 55 sperres *i* verstellt bzw. gedreht werden. Auf der oberen Stirnfläche der Kerbscheibe *k* und mit dieser starr verbunden ist ein Zahnrad *l* angeordnet, in welches eine zum Teil verzahnte Stellradscheibe *m* eingreift, die mit Hilfe eines 60 über einer sichtbaren Bogeneinteilung *n* (Fig. 3) spielenden Stellzeigers *o* gedreht werden kann.

Die Einteilung ist mit den Stellenmarken 1 bis 9 versehen, und der Zeiger *o* wird entsprechend der bei jedem einzelnen Rechen-
vorgang vorzunehmenden Umdrehungszahl der
5 Antriebswelle *e* auf die betreffende dieser
Marken eingestellt. Die Drehung des Stell-
zeigers hat eine Drehung der Kerbscheibe *k*
in Richtung der Uhrzeigerbewegung zur Folge,
und zwar richtet sich der Drehwinkel dieser
10 Scheibe ganz danach, auf welche der neun
Marken der Einteilung *n* der Zeiger *o* ein-
stellt wird.

Bei dieser Drehung der Kerbscheibe *k* wird
ein auf einem Stehbolzen 4 beweglich gelagerter
15 Kniehebel *s* mit Sicherungszahn *y* und Nase 5,
mit der er sich während des Ruhezustandes
an dem Kerbengrund dieser Scheibe stützt,
entgegen der Richtung der Uhrzeigerbewegung
gedreht, wodurch der Sicherungszahn *y* aus
20 dem Bereich der Kerbe 6 einer Sicherungs-
scheibe *z* (Fig. 2 und 3) tritt, die auf der
Schneckenwelle *d* befestigt ist. Dadurch
ist aber die Sperrung dieser und damit auch
die der Antriebswelle *e* aufgehoben, und es
25 kann die Rechenmaschine durch Drehen der
auf die Kurbelwelle 2 aufgesteckten Kurbel 7
betätigt werden. Durch Drehen der letzteren
bewegt sich gleichzeitig die Kerbscheibe *k*
nach Maßgabe der Schneckenbewegung in die
30 Anfangslage zurück, wobei der mit seiner
Nase 5 auf dem Kerbscheibenumfang gestützte
Kniehebel *s* ebenfalls zurückkehrt und bei
Ankunft der Kerbe 6 der Sicherungsscheibe *z*
im Bahnbereich des Sicherungszahnes *y* mit
35 diesem in die Kerbe 6 einschnappt. Dieses
Einschnappen bzw. Festlegen und Sichern der
Wellen *d* und *e* erfolgt in dem Augenblick, in
welchem die Antriebswelle *e* die erforderliche
Umdrehungszahl ausgeführt hat.

40 Um beim Addieren und Subtrahieren, wobei
die Antriebswelle *e* jeweils nur einen Umlauf
auszuführen hat, eine jedesmalige Einstellung
des Zeigers *o* auf der zugehörigen Bogen-
einteilung *n* zu vermeiden und zugleich eine
45 Vereinfachung der Handhabung der Maschine
zu erzielen, greift in den am Ende gabelartig
ausgebildeten Arm des Kniehebels *s* der eine
mit Mitnehmerstift versehene Arm eines dreh-
baren, unter der Wirkung einer Schrauben-
50 feder 8 (Fig. 1) stehenden Winkelhebels 9 ein,
dessen anderer Arm einen Stift 10 trägt, der
durch einen Schlitz der Maschinendeckplatte 11
hervorragt. In den Bereich dieses Stiftes 10
kann ein mit Anschlag Nase 12 und Gleitfläche
55 13 versehener, an dem Arm der Kurbel 7 ge-
lagerter Schieber 14 bewegt werden, welcher
an einem Knopf 15 bedient wird. Die Kur-
bel 7 ist mit der Kurbelwelle 2 mittels eines
Gesperres 16 gekuppelt und nimmt diese da-
60 durch nur bei Drehung in Richtung der Uhr-
zeigerbewegung mit, während die Kurbel-

drehung in entgegengesetzter Richtung keinen
Einfluß auf die Maschinenwellen ausübt.

Die in vollen Linien gezeichnete Lage des
Schiebers 14 entspricht dessen Stellung zur
55 Ausführung von Additions- und Subtraktions-
rechenvorgängen. Die Wirkungsweise ist hier-
bei folgende:

Wird die Kurbel 7, nachdem zuvor das
Stellwerk der Rechenmaschine entsprechend
70 bedient wurde, bei nach links verschobenem
Schieber 14 aus der Lage Fig. 2 in die Stellung
Fig. 3 gedreht, wobei die Kurbelwelle 2 infolge
der einseitigen Wirkung des Gesperres 16 in
Ruhe bleibt, so läuft der Stift 10 an der
75 Schiebergleitfläche 13 auf und bewirkt eine
Drehung des Winkelhebels 9 und gleichzeitig
eine solche des durch diesen beeinflussten
Kniehebels *s*. Letzterer wird hierbei derart
gedreht, daß sein Sicherungszahn *y* aus dem
80 Bereiche der Kerbe 6 der Sicherungsscheibe *z*
tritt. Die nunmehr in Richtung der Uhrzeiger-
bewegung vorzunehmende Drehung der Kur-
bel 7 aus der Lage Fig. 3 in die Stellung
Fig. 2 hat zur Folge, daß, da in den ersten
85 Zeitabschnitten dieser Drehung die Doppel-
hebel 9 und *s* durch den auf der teilweise
zentrisch zur Kurbeldrehachse verlaufenden
Gleitfläche 13 des Kurbelschiebers 14 aufrufen-
den Stift 10 an der Rückdrehung verhindert
90 sind, eine Drehung der Wellen 2, *e* und *d* und
des Maschinenwerkes stattfindet und der
Sicherungszahn *y* des Kniehebels *s* bei nach-
träglich erfolgender Freigabe des Stiftes 10
durch den Schieber 14 nicht in die Kerbe 6
95 einschnappt, sondern gegen die Stirnfläche der
Sicherungsscheibe *z* antrifft. Ein Einschnappen
des Sicherungszahnes *y* in die Kerbe der Siche-
rungsscheibe *z* kann erst erfolgen, wenn die
diese tragende Schneckenradwelle eine volle
100 Umdrehung ausgeführt hat. Dadurch, daß
der Zahn 5 des Kniehebels *s* während des ge-
samten Tätigkeitsvorganges der Bewegungs-
teile nicht aus der Kerbscheibe *k* ausgetreten
ist, wurde diese an der Weiterdrehung ver-
105 hindert, und es konnte der Kniehebelzahn 5
zwecks Festlegung der Sicherungsscheibe *z*
durch den Sicherungszahn *y* ungehindert gegen
den Kerbengrund der Scheibe *k* aus der Stel-
lung Fig. 3 in die Lage Fig. 2 fallen. Der
110 Kniehebel *s* wird durch die auf den an diesem
angreifenden Winkelhebel 9 einwirkende Schrau-
benfeder 8 in dieser Ruhe- bzw. Sperrlage ge-
halten. Zur Bedienung der Rechenmaschine
bei vorzunehmender Addition oder Subtraktion
115 ist die Kurbel 7 somit jeweils lediglich um
einen gewissen kleineren Winkel zurück- und
vorzudrehen. Die Nase 12 des Schiebers 14
dient hierbei zur Begrenzung der Rückdrehung
der Kurbel 7 als Anschlag für den Winkel-
120 hebelstift 10 (Fig. 3). Die Vordrehung der
Kurbel, also die Drehung dieser in Richtung

der Uhrzeigerbewegung, wird durch die Festlegung der Wellen d , e und 2 beim Einschnappen des Sicherungszahnes y in die Sicherungsscheibe z begrenzt.

- 5 Durch Bewegen des Schiebers 14 aus der voll ausgezogen bzw. punktiert gezeichneten in die strichpunktirt angegebene Lage (Fig. 2) tritt dieser aus dem Bereich des Mitnehmerstiftes 10 des Winkelhebels 9, so daß beim
10 Drehen der Kurbel 7 keine Beeinflussung desselben erfolgt.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Antriebvorrichtung für Rechenmaschinen nach Patent 209010, dadurch gekennzeichnet, daß sich der unter Federdruck stehende, den Sicherungszahn (y) aufweisende Kniehebel (s) einerseits unmittelbar am Umfang der Kerbscheibe (k) stützt und
20 andererseits mit einem Winkelhebel (9) in Eingriff steht, in dessen Bereich ein an der nur in einer Richtung drehend auf die Maschinenwellen einwirkenden Kurbel (7) gelagerter Schieber (14) mit Gleitfläche (13) und Anschlag Nase (12) ragt, so daß durch
25 ratschenartige Drehung der Kurbel die Hebel (9, s) durch diesen Schieber und die

Maschinenwellen durch die Kurbelwelle (2) derart beeinflußt werden, daß unter gleichzeitiger Sperrung der Kerbscheibe (k) die
30 Freigabe der Sicherungsscheibe (z) für die Antriebswelle (e) erfolgt und nach jeweiliger Ausführung einer Umdrehung deren Sperrung bewirkt wird.

2. Antriebvorrichtung für Rechenmaschinen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kniehebel (s) beim Rückdrehen der Kurbel (7) durch Auflaufen des Winkelhebels (9) an einer teilweise zentrisch zur Kurbeldrehachse verlaufenden Schiebergleitfläche (13) gedreht wird, wobei er mit dem Sicherungszahn (y) aus der Kerbe (6) der Sicherungsscheibe (z) herauschwingt, mit der Nase (5) jedoch zwecks Festhaltung der Kerbscheibe (k) nicht vollständig aus
45 deren Kerbe austritt, während beim Vordrehen der Kurbel unter anfänglicher, infolge des zentrischen Verlaufes der Gleitfläche (13) bedingter Festhaltung der Hebel (9, s) eine Drehung der Wellen (d , e) mit
50 der Sicherungsscheibe (z) erfolgt, die nach Ausführung eines Umlaufs durch Einschnappen des Kniehebelzahnes (y) abgefangen wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Fig. 1.

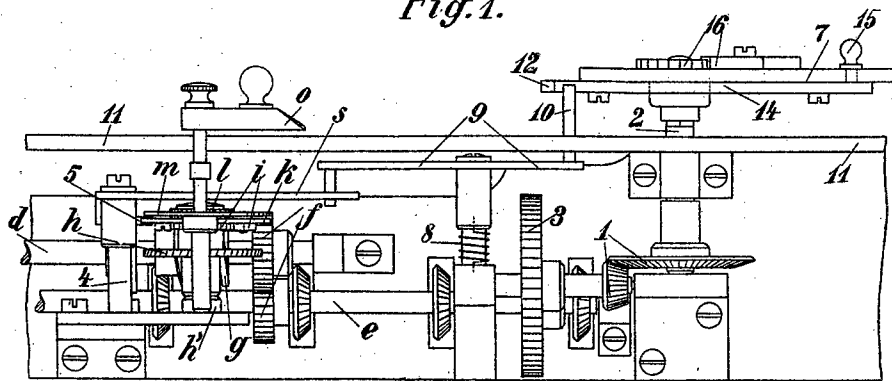


Fig. 2

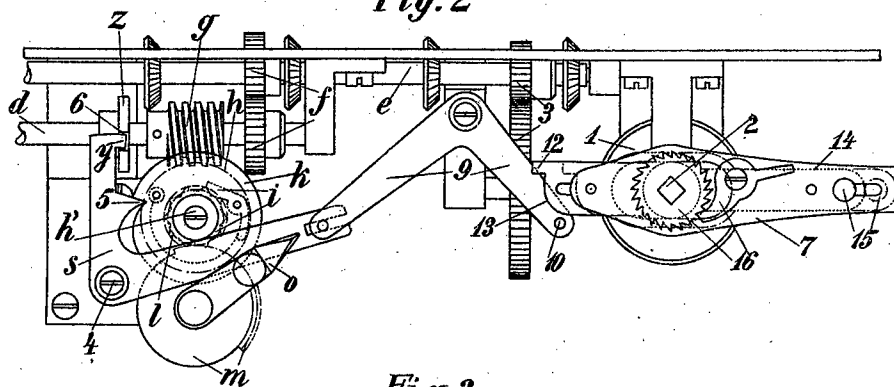
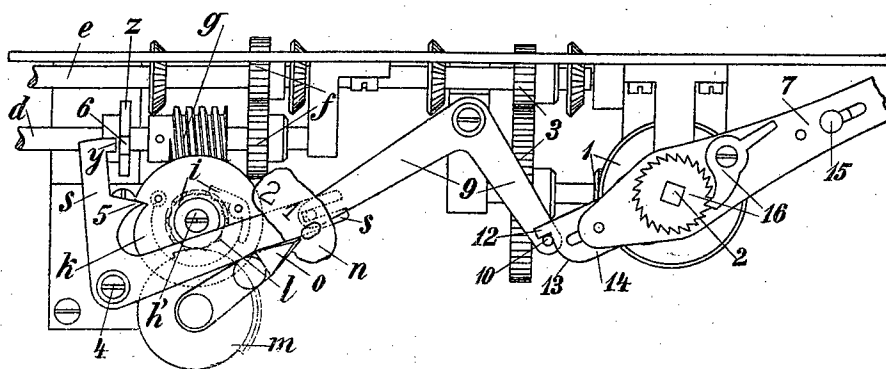


Fig. 3.



Zu der Patentschrift

№ 217049.

PHOTOG. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.