

KAISERLICHES



PATENTAMT.

# PATENTSCHRIFT

— № 209010 —

KLASSE 42 m. GRUPPE 13.

AUSGEGEBEN DEN 19. APRIL 1909.

FIRMA MATH. BÄUERLE IN ST. GEORGEN.

Antriebsvorrichtung für Rechenmaschinen.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 23. Juni 1908 ab.

Der Gegenstand der vorliegenden Erfindung bezieht sich auf eine Stell-, Auslöse- und Sicherungsvorrichtung der Antriebsmechanismen von elektrisch oder mechanisch betätigten Rechenmaschinen.

Die Anordnung ist so getroffen, daß man vor der Kupplung der Vorgelegewelle der Rechenmaschine mit der vom Elektromotor angetriebenen Welle oder bei Maschinen mit übersetztem Kurbelantrieb vor der Drehung der Antriebskurbel einen Zeiger auf einer Einteilung der Anzahl der zur Ausübung der einzelnen Rechenvorgänge jeweils erforderlichen Umdrehungen der Antriebswelle entsprechend einstellt, wodurch mit der hierbei erfolgenden Drehung einer Daumenscheibe ein Sicherungshebel für die Kupplungs- oder Sicherungsmechanismen frei wird, der während des Verlaufes der Maschinentätigkeit durch die Daumenscheibe mechanisch aus dem Bereiche des mit den Kupplungs- und Sicherungsmechanismen verbundenen Hebels bewegt wird und demselben gestattet, die bekanntlich auf der Vorgelegewelle festsitzende Kerbscheibe im richtigen Augenblick abzufangen.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in einem Ausführungsbeispiel mit zweierlei Antrieben dargestellt, und zwar zeigt Fig. 1 denselben in der Vorderansicht. Fig. 2

läßt den zugehörigen Grundriß bei entkuppelter Antriebswelle und Fig. 3 den Grundriß bei gekuppelter Antriebswelle erkennen, während Fig. 4 eine Seitenansicht, geschnitten nach der Linie A-B der Fig. 2, veranschaulicht.

Das Vorgelege der Rechenmaschine wird durch zwei mit einer Ausrückkupplung *a* und *b*

versehene Wellen *c* und *d* gebildet. Die Kupplungsmuffe bzw. das Kronrad *a* sitzt fest auf der Welle *c*, während die Ausrückmuffe *b* auf der Welle *d* verschiebbar gelagert ist, so daß ein Kuppeln beider Wellen nach Bedarf vorgenommen werden kann. Die Welle *c* steht unter dem Einflusse der Drehbewegungen eines Elektromotors, welcher beim Bedienen eines Druckhebels zur Herstellung der Kupplung gleichzeitig eingeschaltet wird. Die Welle *d* ist mit der eigentlichen Antriebswelle *e* der Rechenmaschine, die erforderlichenfalls ebenso gut mit Hilfe einer Kurbel bedient werden kann, durch ein Stirnradgetriebe *f* verbunden. Des weiteren sitzt auf der Welle *d* eine Schnecke *g*, die in ein Schneckenrad *h* eingreift, welches mit seiner Nabe auf einem Stehbolzen *h*<sup>1</sup> (Fig. 2 und 4) beweglich gelagert ist und, oben durch ein Gesperre *i* (Fig. 1 und 2) verbunden, eine Daumenscheibe *k* trägt. Die Verbindung zwischen dem Schneckenrad *h* und der Daumenscheibe *k* ist in der Weise hergestellt, daß auf der oberen Stirnseite der Schneckenradnabe das sternförmig gestaltete Rad des Gesperres *i* (Fig. 1 und 2) festsitzt, während die Sperrklinke des letzteren an der unteren Stirnfläche der Daumenscheibe *k* drehbar gelagert ist und unter der Wirkung einer Feder mit der Sperrradverzahnung in Eingriff gehalten wird. Die Daumenscheibe *k* macht dadurch normal die Drehungen des Schneckenrades *h* mit, kann jedoch diesem gegenüber bei Aufwendung größerer Kraft durch die Anordnung des Gesperres *i* verstellt bzw. gedreht werden. Auf der oberen Stirnfläche der Daumenscheibe *k* und mit dieser starr verbunden ist ein Zahn-

rad  $l$  angeordnet, in welches eine zum Teil verzahnte Stellradscheibe  $m$  eingreift, die mit Hilfe eines über einer sichtbaren Bogeneinteilung  $n$  (Fig. 2 und 3) spielenden Stellzeigers  $o$  gedreht werden kann. Die Einteilung ist mit den Stellmarken 1 bis 9 versehen, und der Zeiger  $o$  wird, entsprechend der bei jedem einzelnen Rechenvorgang vorzunehmenden Umdrehungszahl der Antriebswelle  $e$ , auf die betreffende dieser Marken eingestellt. Die Drehung des Stellzeigers hat eine Drehung der Daumenscheibe  $k$  zur Folge, und zwar richtet sich der Drehwinkel dieser Scheibe ganz danach, auf welche der neun Marken der Einteilung der Zeiger  $o$  eingestellt wird.

Bei Drehung dieser Scheibe  $k$  gibt deren Daumen einen unter Federwirkung stehenden, um einen Stift  $p$  drehbaren Sperrhebel  $q$  frei, der sich mit seiner Sperrnase  $r$  seitlich gegen die Gabel eines zur Verschiebung der Ausrückmuffe  $b$  bestimmten Kniehebels  $s$  anlegt und bei Drehung dieses Hebels nach links hinter demselben einfällt und ihn gegen Rückdrehung sichert. Die durch den Kupplungsvorgang eingeleitete Drehung der Schneckenwelle  $d$  zum Antrieb der Hauptwelle  $e$  hat eine Drehung des Schneckenrades  $h$  mit der Daumenscheibe  $k$  zur Folge. Der Daumen dieser Scheibe bewegt sich daher nach Maßgabe der Schneckenbewegung in die Anfangslage, wobei er gegen das hochgebogene Ende des Sperrhebels  $q$  (Fig. 4) antrifft und diesen so dreht, daß die Sperrnase  $r$  aus dem Bereiche des Kniehebels  $s$  tritt, wodurch dieser frei wird.

Der Kniehebel, welcher mit seinem vertikal gerichteten, am oberen Ende zur Gabel ausgebildeten und mit Schlitten versehenen Arm durch Einwirken auf in diese Schlitz eingelegte Zapfen eines in der Nut der Kupplungsmuffe  $b$  gelagerten Bügels zur Verschiebung dieser Kupplungshülse dient, steht durch den anderen Arm mit einem um  $t$  drehbaren Druckhebel  $u$  in Verbindung, dessen längerer Arm aus der Maschinendeckplatte nach oben vorsteht und in einem Druckknopf  $v$  endigt. An einem aus Isolationsmaterial bestehenden Teil  $w$  des Druckhebels  $u$  greift eine zugleich zur Kontaktfeder ausgebildete Blechfeder  $x$  an, die das Bestreben hat, diesen mit dem Kniehebel  $s$  und der Kupplungshülse  $b$  in der voll ausgezogen gezeichneten Ruhelage (Fig. 1) zu halten. In dieser Stellung greift der Sicherungszahn  $y$  eines am Gabelarm des Kniehebels  $s$  befestigten Steges durch die Aussparung (Kerbe) einer Sicherungsscheibe  $z$  (Fig. 4 und 1), die auf der Schneckenwelle  $d$  des Vorgeleges festsetzt. Die Wellen  $d$  und  $e$  werden dadurch in der Ruhelage festgehalten.

Soll beispielsweise die Antriebswelle  $e$  der Rechenmaschine zur Ausführung irgendeines Rechenvorganges vier Umdrehungen machen,

so stellt man den Zeiger  $o$ , der über der Maschinendeckplatte drehbar ist, auf die Stellmarke 4 der Einteilung  $n$  (Fig. 3). Diese Verstellung bewirkt eine Drehung der Daumenscheibe  $k$  aus der Lage Fig. 2 in die Stellung Fig. 3. Der ursprünglich durch die Daumenscheibe gehaltene Sperrhebel  $q$  wird dadurch frei und stützt sich mit seinem Zahn  $r$  gegen die Seitenfläche des Kniehebels  $s$ . Nach beendeter Einstellung des Hebels  $o$  bedient man den Hebel  $u$  durch Niederdrücken des Knopfes  $v$ . Während der Drehung des Druckhebels  $u$  wird durch die entgegenwirkende Feder  $x$  ein Stromkreis über den Elektromotor geschlossen, wodurch dieser anlauft und die Welle  $c$  sich zu drehen beginnt. Bei Ankunft des Hebels  $u$  und des Kniehebels  $s$  mit der lösbaren Kupplungshülse  $b$  in der strichpunktirt gezeichneten Stellung (Fig. 1) fällt der Sperrhebel  $q$  mit seinem Zahn  $r$  hinter dem Kniehebel  $s$  (Fig. 3) ein und verhindert diesen am Rückgang, wie auch der Sicherungszahn  $y$  aus der Kerbe der Sicherungsscheibe  $z$  zur Freigabe der Schneckenwelle  $d$  ausgetreten ist. Die Maschine tritt in Tätigkeit, wobei die Daumenscheibe  $k$  und der Stellzeiger  $o$  nach Maßgabe der Schneckendrehungen in die Ruhelage (Fig. 2) zurückkehren. Die Ankunft der Teile in dieser Lage erfolgt in dem Augenblicke, in welchem die Antriebswelle  $e$  vier Umdrehungen ausgeführt hat. In diesem Zeitpunkt gibt aber auch der von dem Daumen der Scheibe  $k$  erfaßte und gedrehte Sperrhebel  $q$  den Kniehebel  $s$  frei, welcher sich unter dem mittelbaren Einflusse der Blechfeder  $x$  nach rechts dreht, um die Entkupplung der Welle  $d$  herbeizuführen und letztere durch Einschwingen des Sicherungszahnes  $y$  in die Kerbe der Sicherungsscheibe  $z$  in einer ganz bestimmten Stellung abzufangen und festzulegen.

Bei Rechenmaschinen mit Kurbelantrieb an Stelle des elektrischen bleibt die Einrichtung die gleiche, nur kommen die Kupplungsmuffen  $a$ ,  $b$  und die Welle  $c$  der ersten in Wegfall, so daß der Kniehebel  $s$  lediglich den Sicherungszahn  $y$  trägt, der zur Freigabe und Festlegung der Sicherungskerscheibe  $z$  der Schneckenwelle  $d$  dient. Die Welle  $e$  erhält ihre Drehung alsdann in bekannter Weise unter Vermittlung eines Kegelradgetriebes 1 (Fig. 1 und 2 rechts) von der Kurbelwelle 2 aus. Das Übersetzungsverhältnis zwischen der Kurbelwelle 2 und der Antriebswelle  $e$  kann in diesem Falle zweckmäßig so gewählt werden, daß einer Kurbelumdrehung neun Umdrehungen der Antriebswelle entsprechen, wodurch die Kurbelwelle zur Ausführung je eines Rechenvorganges höchstens einmal zu drehen ist.

Die Einstellung des Zeigers  $o$  auf der Bogeneinteilung  $n$  erfolgt bei Ausführung der Rechen-

maschine mit Kurbelantrieb genau so wie bei elektromotorischem Antrieb. Die bei der Drehung des Stellzeigers *o* sich einstellende Daumenscheibe *k* bewirkt somit sowohl in diesem als in jenem Falle zwecks rechtzeitiger Sperrung der Wellen *d*, *e* mittels des Sicherungszahnes *y* eine Freigabe des Kniehebels *s* durch Drehen des Sperrhebels *q*.

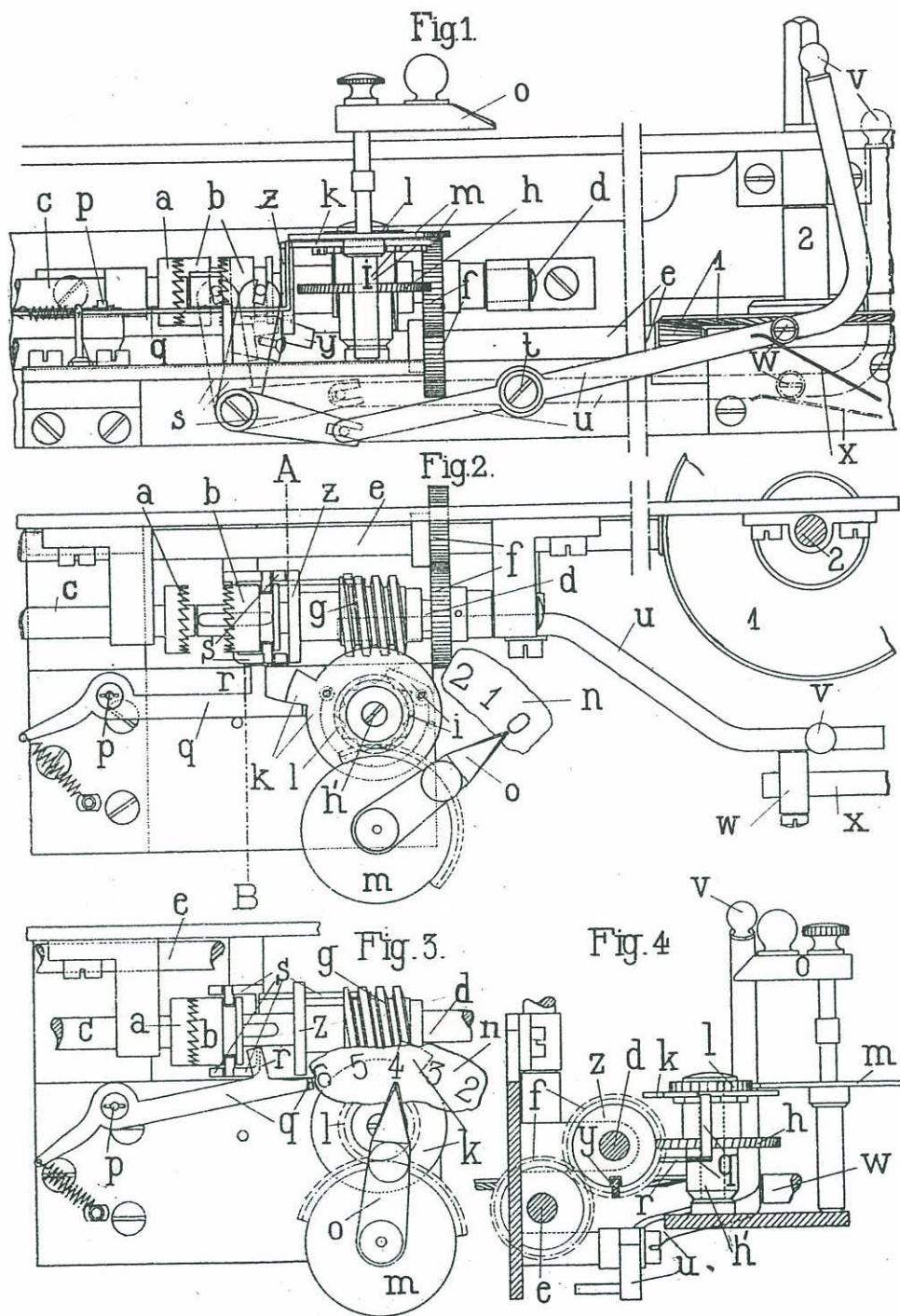
#### PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Antriebvorrichtung für Rechenmaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß durch Einstellen eines Zeigerhebels (*o*) auf einer Einteilung (*n*) eine Daumenscheibe (*k*) gedreht wird, die einen Sperrhebel (*q*) beeinflusst, welcher hinter dem bekannten, zur Freigabe und Sperrung der Kerbscheibe (*z*) der Vorgelegewelle (*d*) mit einem Sicherungszahn (*y*) versehenen und bei elektrischem Antrieb außerdem am verschiebbaren Kupplungsteil (*b*) angreifenden Hebel (*s*) zwecks Sperrung desselben in der

Kupplungs- und Entsicherungsstellung einfällt und beim Zurückdrehen der mittels eines Getriebes (*g*, *h*) der Vorgelegewelle (*d*) mitgenommenen Daumenscheibe (*k*) dem Hebel (*s*) gegenüber in die Freigabestellung bewegt wird, damit dieser im erforderlichen Augenblick in die Ruhestellung zurückschwingen kann.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Daumenscheibe (*k*) zur unabhängigen und nach Erfordernis beliebigen Drehung bei Einstellen des Zeigerhebels (*o*) mit der Nabe des unter dem Einflusse der Drehbewegungen der Vorgelege- und Antriebswelle (*d* und *e*) stehenden Getriebes (*h*) durch ein Gesperre (*i*) gekuppelt ist, welches während der Drehung des Getriebes eine Mitnahme der Daumenscheibe (*k*) veranlaßt, die bei Ankunft in der Anfangsstellung zur Festlegung der Wellen (*d* und *e*) den Sperrhebel (*q*) aus dem Bereiche des den Sicherungszahn (*y*) tragenden Kniehebels (*s*) dreht.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.



Zu der Patentschrift

**№ 209010.**

PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.