

Eigentum des
Kaiserlichen Patentamts.
Eingefügt der Sammlung
für die erste Klasse
Gruppe 1. A.

KAISERLICHES



PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 191982 —

KLASSE 42 m. GRUPPE 7.

AUSGEGEBEN DEN 25. NOVEMBER 1907.

ARTHUR MÜLLER IN LEIPZIG-PLAGWITZ
UND KARL WEIDMANN IN LEIPZIG.

Umdrehungszählwerk mit Zehnerübertragung für Rechenmaschinen mit Antriebrädern
von einstellbarer Zähnezahl.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 26. August 1906 ab.

Bei Rechenmaschinen ist es erforderlich, daß auch das Umdrehungszählwerk mit einer Zehnerschaltvorrichtung versehen wird.

- Soll man z. B. 999 mit 999 multiplizieren, so muß man in jeder der drei Wertstellen neun Kurbelumdrehungen machen. Schneller kommt man zum Ziel, wenn man in der Tausenderstelle eine Rechtsdrehung und in der Einerstelle eine Linksdrehung macht.
- Man hat dann statt 27 nur 2 Umdrehungen zu machen. Ein Umdrehungszählwerk ohne Zehnerübertragung zeigt aber auf diese Weise nicht die richtige Zahl 999, sondern die Zahl 1001, weil auf den Zahlenscheiben zwei Sätze Zahlen, entgegengesetzt steigend von 0 bis 9, erforderlich sind, und zwar für Multiplikation und Division je ein Satz.

- Um die richtige Zahl 999 im Umdrehungszählwerk zu erhalten, muß dasselbe, wie bekannt, mit einer Zehnerschaltvorrichtung versehen werden.

- Bei bekannten Anordnungen dieser Art sind die Ziffernscheiben des Umdrehungszählwerkes, um das Zählwerk für vereinfachte Multiplikation und Division gebrauchen zu können, mit zwei entgegengesetzt ansteigenden Ziffernsätzen versehen.

- Den Gegenstand vorliegender Erfindung bildet ein Umdrehungszählwerk mit Zehnerschaltvorrichtung, dessen Zahlenräder im Gegensatz zu den bekannten Anordnungen,

bei denen die Zahlenräder zwei entgegengesetzt laufende Ziffernsätze tragen, mit nur einem Satz Zahlen von 0 bis 9 versehen sind.

Wie aus Fig. 1 und 2 ersichtlich, sollen hier die Umdrehungen der Hauptwelle *a*, auf der die Antriebräder mit den einstellbaren Zähnen sitzen, durch die Zwischenräder *b* und *c* auf das Zwischenrad *d* des Umdrehungszählwerkes und von diesem auf das mit dem Zahlenrad *e* fest verbundene Zahnrad *f* übertragen werden. Das Zahnrad *b* kann durch einen beliebigen (nicht gezeichneten) Hebel auf der Achse des Zahnrades *c* (Fig. 2) nach links oder rechts verschoben werden. Wegen der Verschiebung des Zählwerkes ist an dem Zahnrad *c* die Hälfte der Zähne abwechselnd herausgenommen; das Zahnrad *b* hat volle Zähnezahl, ist aber von kleinerem Durchmesser.

Die auf der Welle *a* sitzende Scheibe *g* trägt zwei Zähne *h* und schaltet bei jeder Umdrehung das mit dem Zahnrad *c* verschiebbar verbundene Zahnrad *b* um zwei Teilungen weiter. Da an dem Zahnrad *c* jeder zweite Zahn fehlt, so werden die Zahnräder *d* und *f* nur um eine Teilung weitergeschaltet.

Die gezeichnete Stellung ist für Rechtsdrehung (Multiplikation). Für Linksdrehung (Division) sind zwei weitere Zahnräder *i*, *j* angeordnet. Bei Division ist das Zahnrad *b* nach links zu schieben. Es wird dann durch

das Zwischenrad *i*, welches seitlich auch zwei Zähne *k* besitzt, indirekt von dem Zahnrad *l* angetrieben und dreht sich auch jetzt in demselben Sinne. Es drehen sich also
5 auch die Räder *c*, *d*, *f* in demselben Sinne, und die Zahlen auf dem Zahlenrad *e* erscheinen in beiden Fällen (Multiplikation und Division) steigend.

Soll nun die obengenannte Multiplikation
10 999×999 auf die einfachste Weise ausgeführt werden, so ist in der Tausenderstelle eine Kurbelumdrehung rechts und, nach Verschiebung des Zählwerkes, in der Einerstelle eine Kurbelumdrehung links zu machen,
15 ohne umzuschalten. Es dreht sich dadurch das Einerzählrad in entgegengesetztem Sinne, so daß die Zahlen fallend erscheinen. Das Einerzählrad zeigt also die Zahl 9, und es erfolgt rückwärts eine Zehnerübertragung
20 auf das Zehnerzählrad und dieses zeigt auch 9; es erfolgt wieder eine Übertragung auf das Hunderterzählrad und auch dieses zeigt 9; es erfolgt nochmals eine Übertragung auf das Tausenderzählrad, wodurch die Zahl 1, welche durch die vorhergehende Kurbelumdrehung nach rechts erschienen war, verschwindet
25

und 0 angezeigt wird. Das Zählwerk zeigt also die richtige Zahl 999.

In genau derselben Weise arbeitet das Zählwerk bei der vereinfachten Division. 30

PATENT-ANSPRUCH:

Umdrehungszählwerk mit Zehnerübertragung für Rechenmaschinen mit Antriebrädern von einstellbarer Zähnezahl, 35 dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Welle (*a*) der Antriebräder und dem Umdrehungszählwerk ein Wendegetriebe angeordnet ist, das beim Übergange von Multiplikation auf Division umgesteuert 40 wird, so daß sich die Zahlenscheiben (*e*) des Umdrehungszählwerkes, die nur einen Satz Zahlen von 0 bis 9 besitzen, bei der Division in demselben Sinne drehen, wie bei der gewöhnlichen Multiplikation, bei 45 der die Kurbel nur im positiven Sinne gedreht wird, während sie sich bei der vereinfachten Multiplikation und Division, bei der die Kurbel teils im positiven, teils im negativen Sinne gedreht wird, 50 entsprechend der Drehrichtung der Kurbel in verschiedenem Sinne drehen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Fig. 1.

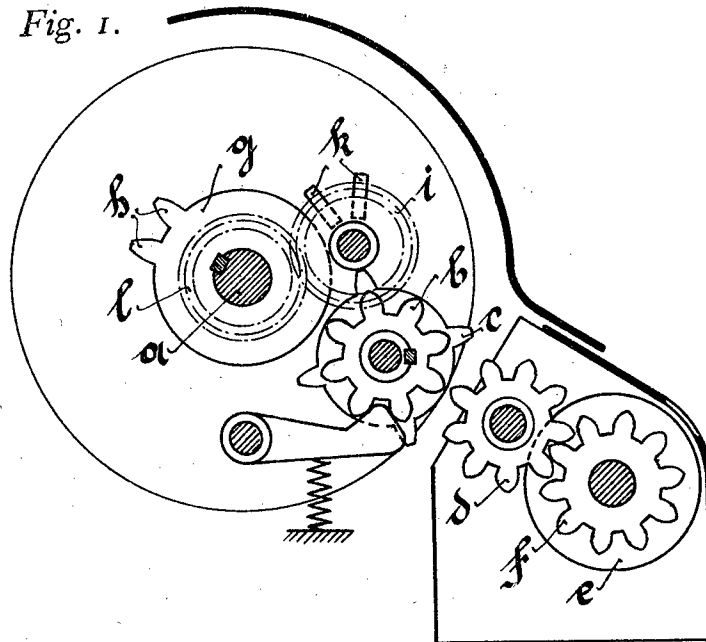
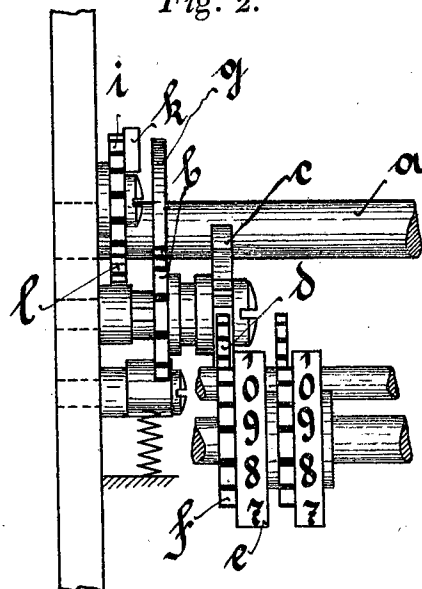


Fig. 2.



Zu der Patentschrift

№ 191982.

PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI