

DEUTSCHES REICH

AUSGEGEBEN
AM 29. JANUAR 1925REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

— № 382046 —

KLASSE 42^m GRUPPE 9
(P 41634 IX|42m)

Reinhold Pöthig in Glashütte i. Sa.

Thomassche Rechenmaschine mit zwei Zählwerken und zwei Staffelverzahnungen
auf gemeinsamer Achse.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 5. März 1921 ab.

Thomassche Rechenmaschinen mit zwei Zählwerken und zwei Staffelverzahnungen sind bereits bekannt (vgl. Patent 210660). Bei der bekannten Maschine liegen aber, um die mit den Staffeln zusammenwirkenden verstellbaren Zahntriebe in eine Achs-
linie zu bringen, die zwei Staffelwalzen in erheblichem achsialen Abstand und durch dazwischenliegende Getriebesteile getrennt. Das ergibt eine wenig glückliche, gewissermaßen auseinandergezerrte Bauart der Maschine.

Gemäß der vorliegenden Erfindung wird es möglich, die beiden Staffelverzahnungen achsial dicht hintereinander anzubringen, ja sogar auf einem Walzenkörper von nicht wesentlich größerer als der sonst erforderlichen Länge ineinanderzuschachteln. Es wird dadurch ermöglicht, daß man getrennte Übertragungswellen für jede Staffelung bzw. jedes Zählwerk nebeneinander angeordnet und die beiden Staffelverzahnungen gemäß dem Abstand der beiden Wellenmittel gegeneinander versetzt. Diese Versetzung gibt den beiden verstellbaren Zahntrieben Raum und läßt es trotz der bekannten Versetzung der Staffelverzahnungen der einzelnen Stellen gegeneinander immer noch zu, daß sich das Spiel sämtlicher Staffelwalzen während der Kurbelumdrehung rechtzeitig vollendet. Man gelangt so zu einer glücklichen Bauart. Dabei kann man durch Kupplung der zwei zu einer Stelle gehörigen Zahntriebe auf beide Zählwerke mit der gleichen Einstellung oder auch — bei wieder entkuppelten Zahntrieben —

mit gesonderter Einstellung der beiden Zahntriebe auf jedes Zählwerk besonders und verschieden arbeiten, was neue Gebrauchsmöglichkeiten eröffnet. Schließlich hat man mit der Ausführung nach Patent 210660 gegenüber späteren Erfindungen den Vorteil gemein, daß wegen der Anwendung gesonderter Übertragungswellen die bei einer einzigen Übertragungswelle erforderlichen Schaltgesperre oder automatisch gesteuerten Kupplungen zur Ermöglichung regelrechter Zehnerschaltung entfallen.

Da gemäß der Erfindung eine Maschine mit zwei Zählwerken bei sehr geringer Ausdehnung in der Querrichtung gebaut werden kann, so kann man an die Antriebswelle nach der anderen Seite hin noch einen zweiten Satz von Staffelverzahnungen und Zählwerken anschließen, die Antriebswelle also in die Mittellinie der nun symmetrischen Vierfachmaschine legen, ohne sich in der Querrichtung allzuweit auszudehnen.

Die Zeichnung beschränkt sich auf die zur Erkenntnis der Erfindung unbedingt notwendigen Teile. Abb. 1 zeigt eine Abwicklung der beiden gegeneinander versetzten Staffelverzahnungen auf zwei achsial hintereinander liegenden getrennten Walzenkörpern. Abb. 2 gibt eine Abwicklung der auf gemeinsamem Walzenkörper ineinandergeschachtelten versetzten Staffelungen. Diese wegen der kürzeren Baulänge des Walzenkörpers vorzuziehende Ausführungsart ist auch der Abb. 3 zugrunde gelegt, welche das Getriebe für eine

Stelle im Grundriß darstellf. Von der Darstellung mehrerer Stellen konnte ebenso Abstand genommen werden wie von der Darstellung der Zählwerke selbst und der Zehnerschaltungen. Insoweit bietet der Anmeldungsgegenstand nichts Neues. Abb. 4 zeigt mit Querschnitt durch die Stellplatte und die beiden Übertragungswellen die zwei zur selben Stelle gehörigen Zahntriebe nebst ihren Stellschiebern und deren Kupplungsvorrichtung.

Was zunächst Abb. 1 betrifft, so ist die Gesamtlänge der beiden Staffilverzahnungen, obwohl die Breite der Abstufung geringer als gewöhnlich angenommen wurde, natürlich größer als diejenige der gewöhnlichen Staffelwalze, wobei aber die Entfaltung in der Querrichtung der Maschine immer noch erheblich geringer ist als bei der im Patent 210660 dargestellten Ausführungsart. Wie ersichtlich, hat jeder der beiden Walzenkörper *a* und *b* die üblichen Stufenzähne. Zwischen beiden Walzenkörpern liegt eine Lücke für die Nulleinstellung des mit dem oberen Walzenkörper zusammenwirkenden Zahntriebes. Selbstverständlich können auch unter Freilassung dieser Lücke die beiden Walzenkörper zu einem verschmolzen werden. Wie ersichtlich, sind die Staffellungen von *a* und *b* gegeneinander um drei Einheiten versetzt, entsprechend dem Abstand der beiden Übertragungswellen *c* und *d* (vgl. Abb. 4, die insoweit auch für die hier behandelte Ausführungsart gilt).

Vorzuziehen ist jedenfalls die Ausführung nach Abb. 2. Hier sind die beiden gegeneinander versetzten Staffilverzahnungen in der Weise ineinandergeschachtelt, daß jede erste, dritte... rundlaufende Zahnreihe mit dem ersten, jede zweite, vierte... Zahnreihe mit dem zweiten Zahntrieb zusammenwirkt. Die erste und zweite, die dritte und vierte Zahnreihe usw. haben also gleiche Zähnezahl. Aus der Ineinanderschachtelung ergibt sich das von der bisherigen Erscheinung der Stufenzähne abweichende Bild, wie es Abb. 2 zeigt.

In Übereinstimmung mit der Versetzung der Staffellungen gegeneinander liegen nebeneinander über dem Walzenkörper ab gemäß Abb. 3 die beiden Übertragungswellen *c* und *d*, eine kurze *c* für das näher liegende Zählwerk, eine längere *d* für das entfernter liegende Zählwerk. Die mit der Antriebswelle gekuppelte Walzenachse *e* geht weit genug durch, um auch die Zehnerschaltung für das ent-

fernter liegende Zählwerk betätigen zu können. Gezeichnet sind nur noch die Sperrscheiben *f* und *g* sowie die verschiebbaren Büchsen *h* und *i* mit je zwei Kegelrädern, welche Teile der bekannten Wendegetriebe zur Umstellung auf Addition oder Subtraktion bilden.

An und für sich kann natürlich jeder der beiden Zahntriebe *k* und *l* vermöge entsprechenden Abstandes der beiden Übertragungswellen für sich eingestellt werden, damit man auf jedes der beiden Zählwerke bei verschiedener Einstellung der beiden Zahntriebe gesondert arbeiten kann. Abb. 4 zeigt aber auch eine einfache Vorrichtung zum Kuppeln der beiden Zahntriebe bzw. ihrer Stellschieber *m* und *n*. Obwohl die beiden Zahntriebe der Achse nach um eine Stufe versetzt stehen, wie es die Anordnung nach Abb. 2 verlangt, sind ihre Handhaben *o* und *p* in dieselbe Linie gestellt. Die Handhabe *o* ist derart kippbar angebracht, daß sie seitlich umgelegt mit einem Schlitz (vgl. Abb. 4a) über die Handhabe *p* greift. Eine Feder *q* sichert im Zusammenwirken mit dem kantigen Gelenkauge sowohl die aufrechte als die umgelegte Stellung der Handhabe *o*. Diese Kupplung kann natürlich auch durch andere Mittel bewirkt werden.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Thomassche Rechenmaschine mit zwei Zählwerken und zwei Staffilverzahnungen auf gemeinsamer Achse, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigung der Zählwerke durch besondere parallel nebeneinanderliegende Übertragungswellen geschieht, welche mit ihren in bekannter Weise längs der Staffellungen verschiebbaren Zahntrieben in die entsprechend dem Wellenabstand gegeneinander versetzten Staffellungen eingreifen.

2. Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Staffellungen unter Ineinanderschieben der gegeneinander versetzten rundlaufenden Zahnreihen auf einer Staffelwalze vereinigt sind.

3. Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zu einer Stelle gehörigen Zahntriebe (*k, l*) durch die umlegbaren Griffe (*o*) der Stellschieber oder durch andere Mittel miteinander gekuppelt, aber auch voneinander entkuppelt werden können.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Abb. 1.

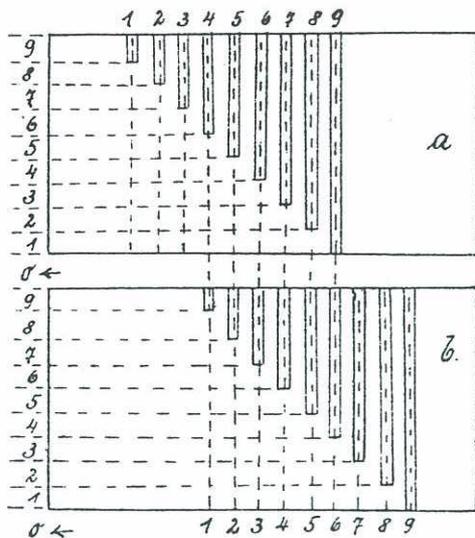


Abb. 2.

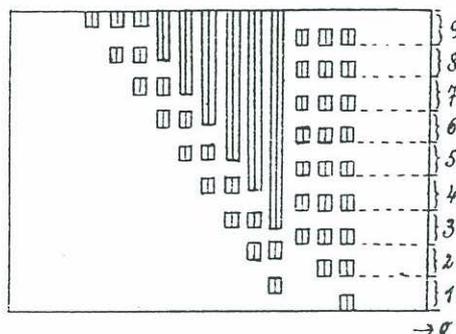


Abb. 4.

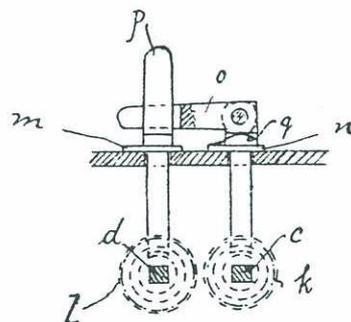


Abb. 4.^a

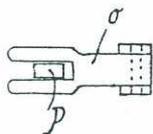


Abb. 3.

