

96.5-0349 49

Diskrete Mathematik
Universität Bonn

P-83

AUSGEGEBEN DEN 23. APRIL 1910.

KAISERLICHES



PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 221284 —

KLASSE 42*m*. GRUPPE 9.

FIRMA MATH. BÄUERLE IN ST. GEORGEN, BADEN.

Thomassche Rechenmaschine mit getrennten Anzeigewerken für die Einzelprodukte und deren Summe.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 4. Februar 1909 ab.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Einzel- und Gesamtantrieb der Anzeigewerke an Thomasschen Rechenmaschinen, wobei die Wendetriebräderpaare auf zwei unabhängig voneinander drehbaren Wellen gelagert sind, die ihren Antrieb von lose auf durchgehenden und von den Staffelwalzen gedrehten Wellen gelagerten, mit Kronzahnkränzen versehenen und durch auf diesen Wellen verschiebbare Kronzahngehäusen beeinflussten Rädern erhalten. Durch diesen Antrieb der Wendetriebräderwellen mit Hilfe der auf den durchgehenden Wellen verschiebbaren und federnd beeinflussten, Gesperre bildenden Kronzahngehäusen ist die Möglichkeit geschaffen, eines der Anzeigewerke auszuschalten, während diese Gehäuse zur Zehnerschaltung durch selbsttätige Verschiebung unabhängig voneinander den Kronzähnen ihrer eingreifenden Räder ausweichen können. Ein Nachteil dieser Antriebsvorrichtung besteht jedoch darin, daß während des Verlaufes des Zeitabschnittes vom Außereingrifftreten der Zylindersegmente der Staffelwalzenwellen mit den Sicherungsscheiben der Wendetriebräderwellen bis zum Wiedereingriff infolge der Eigenbewegung der Schwungmassen und der freien Verschiebbarkeit der Kronzahngehäusen leicht ein Überspringen der Sicherungsscheiben stattfinden kann, wodurch Rechenfehler entstehen.

Der Gegenstand gemäß der Erfindung bezweckt die Vermeidung dieses Mißstandes durch die Anbringung besonderer, an den Gesperren der von den Staffelwalzen gedrehten Wellen angreifenden Sicherungsvorrichtungen, die eine

von der durch diese Staffelwalzen bewirkten unabhängige Drehung der Schaltwerke nur zur Ausführung der Zehnerschaltung gestatten.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in einer beispielsweise Ausführungsform zur Darstellung gebracht.

Fig. 1 zeigt die Vorderansicht im Schnitt nach der Linie *A-B* durch die Wellen und Staffelwalzen bei zwei verschiedenen Stellungen derselben.

Fig. 2 läßt den zugehörigen Grundriß erkennen, während

Fig. 3 eine Seitenansicht veranschaulicht.

Die Walzenwellen *a*, welche in den vorderen Gestellteilen die Staffelwalzen *b* aufnehmen, sind durchgehende (Fig. 3) und tragen verschiebbare, an Zylindersegmenten *c* festsetzende Zehnerschaltzähne *d* und Nasenhülsen *e*. Die Zylindersegmente dienen zur Festlegung von Sicherungsscheiben *f*, die mit Zehnerschalträdern *g* auf achsial hintereinandergelagerten Wellen *h* und *i* festsitzen, welche zugleich die zum Antrieb der Anzeigewerke erforderlichen — in der Zeichnung nicht angegebenen — Wendetriebträger tragen. Die Wendetriebräder der Wellen *h* können — wie bekannt — abwechselnd mit Kegeln zum Antrieb des Anzeigewerkes für die Einzelprodukte in Eingriff gebracht werden. Die Wendetriebräder der Wellen *i* wirken in gleicher Weise auf Kegeln des Werkes zur Anzeige der Produktsomme ein. Der Antrieb der Wendetriebräderwellen *h* und *i* erfolgt unter der Einwirkung der Drehbewegungen von durchgehenden Wellen *p*, welche am

vorderen Ende die verschiebbar gelagerten und durch Zähne der Staffelwalzen *b* beeinflussten Schalttriebe *q* (Fig. 2) aufnehmen. Zu diesem Ende befinden sich in der Lauffebene der Zehnerschalträder *g* auf den Wellen *p* Stirnräder *r* und *s*, die außerdem mit Kronzahnkränzen versehen sind. Die Stirnräder *r* und *s* stehen mit den Zehnerschalträdern *g* durch Zwischenräder *t* in Verbindung. In die Kronzahnkränze der Räder *r* und *s* ragen auf den Wellen *p* verschiebbar gelagerte und unter der Wirkung von Schraubenfedern stehende Kronzahnhülsen *u* und *v*. Die Kronzahnhülsen *v* tragen an dem einen Ende einen Bund *w* (Fig. 2 und 3) und können durch eine Schiene *x* zwangläufig nach vorn bewegt, d. h. aus dem Bereiche des Kronzahnkränzes der Räder *s* gebracht werden. Die Räder *r* und *s* sind lose drehbar gelagert, so daß bei Aushebung der Kronzahnhülsen *v* aus der Kronverzahnung der Räder *s* und Drehen der Schaltwellen *p* die Wendetriebradwellen *i* in Ruhe bleiben. In diesem Falle werden somit durch Inbewegungsetzen der Rechenmaschine lediglich die Wellen *h* und durch deren Wendetriebräder das Werk zur Anzeige der Einzelprodukte betätigt.

Um eine Verschiebung der Kronradhülsen *u* und *v* zwecks Vermeidung einer durch die Schwingkraft der Werkteile in dem Augenblicke, in welchem die Zylindersegmente *c* kurze Zeit außer Eingriff mit den Sicherungsscheiben *f* (Fig. 1 links) treten, möglichen Drehung der Räder *g*, *t*, *r* und *s* und der Wendetriebradwellen *h* und *i* zu verhindern, sind auf dem Drehbolzen der Zwischenräder *t* Sicherungsklinken 5 gelagert, welche die Zahnkränze der Kronradhülsen *u* und *v* hintergreifen. Die Sicherungsklinken 5 ragen mittels Armen 6, die unter der Wirkung von Federn 7 stehen, in den Bahnbereich von Stiften 8 und 9, von welchen die mit 9 bezeichneten an auf den Walzenwellen *a* festsitzenden Nabenscheiben 10 (Fig. 3) gehalten sind, während die mit 8 bezeichneten an der hinteren Stirnwand der Staffelwalzen *b* (Fig. 1, 2 und 3) festsitzen. Bei jeder Drehung der Staffelwalzen *b* mit ihren Wellen werden die Arme 6 mit den Sicherungsklinken 5 durch die Stifte 8 und 9 ausweichend bewegt, wobei die Klinken die von ihnen gegen Verschiebung gesicherten Kronzahnhülsen *u* und *v* vorübergehend freigeben. Diese Freigabe erfolgt in dem Augenblicke, in welchem eine etwaige Zehnerschaltung ausgeführt werden muß (Fig. 1 rechts) und ist erforderlich, damit diese Schaltung in jedem der beiden Werke unabhängig vom anderen stattfinden kann. Dies ist aber

nur dann möglich, wenn die Kronzahnhülsen *u* und *v* in dem Zeitpunkt, in welchem die Zehnerschalträder *g* durch die Zehnerschaltzähne *d* (Fig. 1 rechts) um eine Zahnteilung weitergedreht werden, welche Drehung die Zwischenräder *t* und die Räder *r* und *s* mitmachen, der Kronverzahnung der letzteren ausweichen bzw. sich nach vorn verschieben können. Es ist das erforderlich, damit die Wellen *p*, die durch die Kronzahnhülsen *u* und *v* mit den beiden Werken gekuppelt sind, bei erfolglicher Zehnerschaltung in einem der Werke in Ruhe bleiben. Um das Ausschalten des Anzeigewerkes für die Produktsomme vornehmen, also die Kronzahnhülsen *v* aus dem Bereiche der Kronverzahnung der Räder *s* bringen zu können, müssen die diese Kronzahnhülsen gegen Verschiebung sichernden Sicherungsklinken 5 ausgeschwungen werden. Um dies zu erreichen, sind an der Schiene *x* (Fig. 2 und 3), die zur Ausrückung der Kronzahnhülsen *v* an deren Bund *w* dient, Lappen 11 vorgesehen, die beim Verschieben der Schiene nach links (Fig. 2) an den Armen 6 der Sicherungsklinken 5 antreffen und diese zur Freigabe der Kronradhülsen aus dem Hülsenhals ausheben. Hierauf kann die Schiene *x* unter Mitnahme der Kronradhülsen *v* ungehindert parallel mit sich selbst nach vorn bewegt werden.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Thomassche Rechenmaschine mit getrennten Anzeigewerken für die Einzelprodukte und deren Summe, dadurch gekennzeichnet, daß zwecks Sicherung der Gesperre die Zahnkränze der Kronzahnhülsen (*u* und *v*) durch Sicherungsklinken (5) hintergriffen werden, die mit in den Bahnbereich von der Drehbewegung der Wellen (*a*) der Staffelwalzen mitmachenden Stiften (8 und 9) ragenden Armen (6) versehen sind und nur zur Freigabe der Kronzahnhülsen (*u*, *v*) zur unabhängigen Zehnerschaltung bei den Einzelwerken durch Antreffen der Stifte (8, 9) an den Armen (6) ausgehoben werden.

2. Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die an den Kronzahnhülsen (*v*) angreifenden Sicherungsklinken (5) beim Verschieben der Schiene (*x*), durch die das eine der beiden Zählwerke ausgerückt wird, durch Lappen (11) der Schiene erfaßt und ausgehoben werden, um die Ausrückung der Kronzahnhülsen (*v*) zu ermöglichen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

