

Eigentum des  
Kaiserlichen Patentamts  
Eingefügt der Sammlung  
für Math. Klasse  
Gruppe 9.

KAISERLICHES



PATENTAMT.

# PATENTSCHRIFT

— № 179755 —

KLASSE 42 m. GRUPPE 9.

AUSGEBEN DEN 20. DEZEMBER 1906.

11  
Diskrete Mathematik  
Universität Bonn  
P-385

REINHOLD PÖTHIG IN. GLASHÜTTE I. S.

Umschaltvorrichtung für Thomas'sche Rechenmaschinen.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 19. Mai 1905 ab.

Die vorliegende Erfindung will die bekannte Thomas'sche Rechenmaschine mit stufenförmig verzahnten Schaltwalzen auf quer liegenden Achsen dahin verbessern, daß zwecks  
5 möglicher Vereinfachung und Verbilligung der Herstellung die Kegelräder-Wendegetriebe zwischen den Zifferträgern des Lineals und den Schaltwerken durch Stirnräder-Wendegetriebe ersetzt werden. Abgesehen von der  
10 einfachen und zweckmäßigen Anordnung und Lagerung der Teile und der einfachen und zweckmäßigen Anordnung der Umschaltvorrichtung, welche die Erfindung ergibt, hat der besagte Ersatz insbesondere den Vorteil, daß  
15 die Stirnräder satzweise in größerer Anzahl auf einmal bequem und billig mit der erforderlichen Genauigkeit hergestellt werden können, während die Kegelräder einzeln gefertigt werden müssen.  
20 Um den Ersatz der Kegelräder-Wendegetriebe durch Stirnräder-Wendegetriebe zu ermöglichen, sind zunächst unter Ausföhrung der Zifferträger des Lineals als Walzen deren Achsen quer am Lineal angeordnet.  
25 Diese Anordnung ist zwar an und für sich ebensowenig neu, wie an und für sich Stirnräder-Wendegetriebe bei Rechenmaschinen neu sind. Unter Mitbenutzung der bekannten Querlagerung der Zifferträgerachsen ist aber  
30 vorliegend den Stirnräder-Wendegetrieben eine völlig neue Anordnung gegeben, welche durch geschickte Anpassung an die Querlage der Schaltwerksachsen und eine auch im übrigen möglichst einfache und zweckmäßige Ausföhrung den angestrebten Zweck einer verbesserten und verbilligten Herstellung der

Thomas'schen Maschine auch wirklich erreichen läßt, während die bekannt gewordene Anordnung der Stirnräder-Wendegetriebe einer ganz anderen Gesamtkonstruktion der  
40 Maschine entspricht und für die Thomas'sche Maschine wenig geeignet wäre.

Die neue Anordnung der Stirnräder-Wendegetriebe zeichnet sich dadurch aus, daß von den teils auf den Schaltwerksachsen, teils auf  
45 feststehenden Zapfen am Schaltwerksgestell angebrachten Stirnrädern zwei im Grundriß der Quere nach nebeneinander liegende Reihen entgegengesetzt umlaufender Räder gebildet werden, so daß es nur einer  
50 Verschiebung der auf den quer liegenden Achsen des Lineals angebrachten Stirnräder bedarf, um diese mit der einen oder anderen Räderreihe in Eingriff zu bringen. Die Verschiebung erfolgt durch ein  
55 am Lineal angebrachtes Gestänge, das in einer für die Handhabung der Maschine sehr bequemen Weise mit der für sämtliche Vorrichtungen am Lineal zu benutzenden linken Hand betätigt werden kann, während der rechten  
60 die Handhabung der Schaltwerkskurbel zufällt.

Auf der beiliegenden Zeichnung ist die neue Anordnung an der Thomas'schen Rechenmaschine dargestellt. 65

Fig. 1 zeigt im verkleinerten Maßstab eine Oberansicht der Rechenmaschine in Gebrauchsstellung.

Fig. 2 ist eine Oberansicht im vergrößerten Maßstabe bei zurückgeklapptem Ziffernlineal. 70

Fig. 3 ist eine Längsansicht der Umschaltvorrichtung und



Fig. 4 eine Kopfansicht dazu.

Fig. 5 stellt einen senkrechten Querschnitt durch die Rechenmaschine in Gebrauchsstellung dar und zeigt im besonderen die Anordnung der Stirnräder-Wendegetriebe.

Fig. 6 ist eine Sonderdarstellung eines Stirnräder-Wendegetriebes nach der Umschaltung.

Mittels der Kurbel 1 (Fig. 1 und 2) werden in bekannter Weise von der Haupttriebachse 2 aus die staffelförmig verzahnten Schaltwalzen 3 (siehe Fig. 2 und 5) in Umdrehung versetzt. Die Schaltwalzen sind mit ihren Vierkantachsen 4 in den Platinen 5, 6 und 7 gelagert. Über den Schaltwalzen liegen die Achsen 8, welche die Schalträdchen 9 und die Sperrscheiben 10 tragen. Auf den Achsen 8 sind weiter jenseits der Platine 6 zwei mit gewissem Abstand hintereinander liegende Stirnräder 11 und 12 angeordnet. Das Rad 12 steht ständig mit dem Stirnrad 13 im Eingriff, welches zusammen mit dem Stirnrad 14 um einen Achszapfen an der Platine 6 lose drehbar ist. Diese Stirnräder bilden ein Stirnräder-Wendegetriebe dadurch, daß ein weiteres Stirnrad 15 entweder mit dem Stirnrad 11 oder mit dem Stirnrad 14 zum Eingriff gebracht wird.

Im ersten Falle findet Rechtslauf (Addition) statt; im letzteren Falle findet dagegen Linkslauf (Subtraktion) statt.

Die Stirnräder 15 sitzen an Muffen 16, welche auf den in bekannter Weise quer und parallel zur Linealoberfläche am Lineal B gelagerten Achsen 17 verschiebbar sind. Der die Muffen 16 verschiebende Umsteller besteht aus zwei auf gemeinsamer Achse 19 sitzenden Hebeln 20, von denen der eine (am linken Ende des Lineals befindliche) zum Handgriff 21 verlängert ist. Die Hebel tragen eine Querstange 22, welche in rundlaufende Nuten der Muffen 16 eingreift.

Durch diese Vorrichtung können die Stirnräder 15 wechselweise mit den Stirnrädern 11

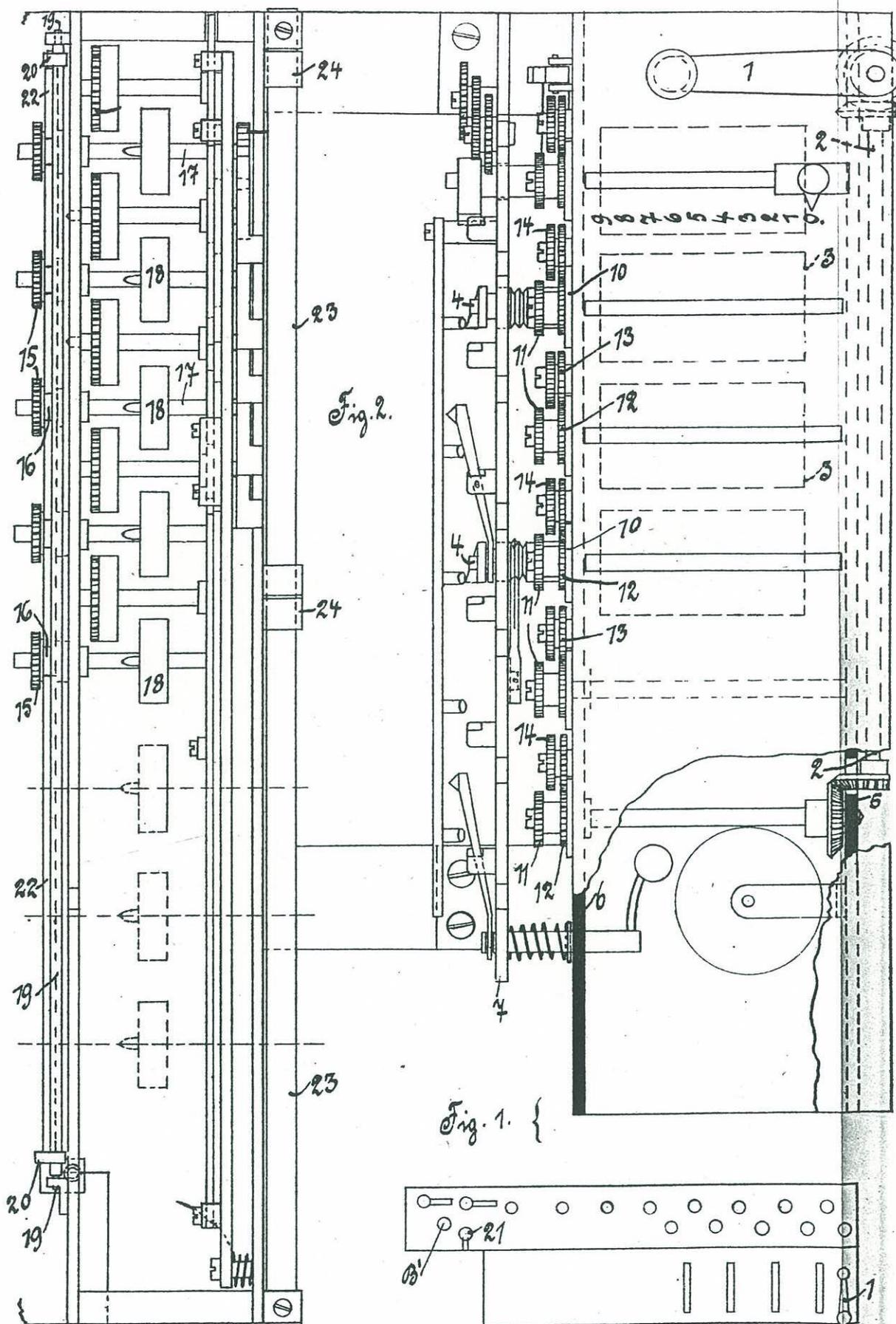
oder 14 zum Eingriff gebracht werden. Die Achsen 17 tragen die Ziffernwalzen 18 (welche auch als Prismen gestaltet sein können und auf ihrer Umfläche die in bekannter Weise in Schaulöchern des Lineals erscheinenden Ziffern besitzen).

Das Lineal B ist mittels eines Rundstabes 23 in Augen 24 am Gehäuse A in bekannter Weise verschiebbar und schwenkbar. Eine geringe Hebung des Lineals mittels des Handgriffes B' ermöglicht in bekannter Weise das Ausheben der Rädchen 15 und die Verschiebung des Lineals; dasselbe kann aber auch — wie in Fig. 2 — ganz zurückgeklappt werden. Zum Einstellen der Ziffernwalzen von Hand bei gehobenem Lineal können sehr gut die als Rändelscheiben zu handhabenden Rädchen 15 benutzt werden. Gegebenenfalls können die Rädchen 15 so vergrößert werden, daß sie durch Schlitze im Lineal an die Oberfläche treten, um von hier aus als Rändelscheiben gehandhabt zu werden; zum gleichen Zweck können aber auch besondere Rändelscheiben auf den Achsen 17 sitzen.

#### PATENT-ANSPRUCH:

Umschaltvorrichtung für Thomas'sche Rechenmaschinen mit quer liegenden Ziffernwalzenachsen am Lineal und Stirnräder-Wendegetrieben am Schaltwerk, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnräder-Wendegetriebe unter Bildung zweier im Grundriß der Quere nach hintereinander liegender Reihen (11 und 14) entgegengesetzt umlaufender Räder am Schaltwerksgestell auf dessen quer liegenden Achsen (8) bzw. auf quer liegenden Zapfen angeordnet, und Stirnräder (15) auf den quer liegenden Ziffernwalzenachsen (17) durch ein am Lineal angebrachtes Gestänge (19, 20, 22, 21) derart der Quere nach gemeinsam verschiebbar sind, daß sie entweder in die eine oder in die andere Räderreihe (11 oder 14) eingreifen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.



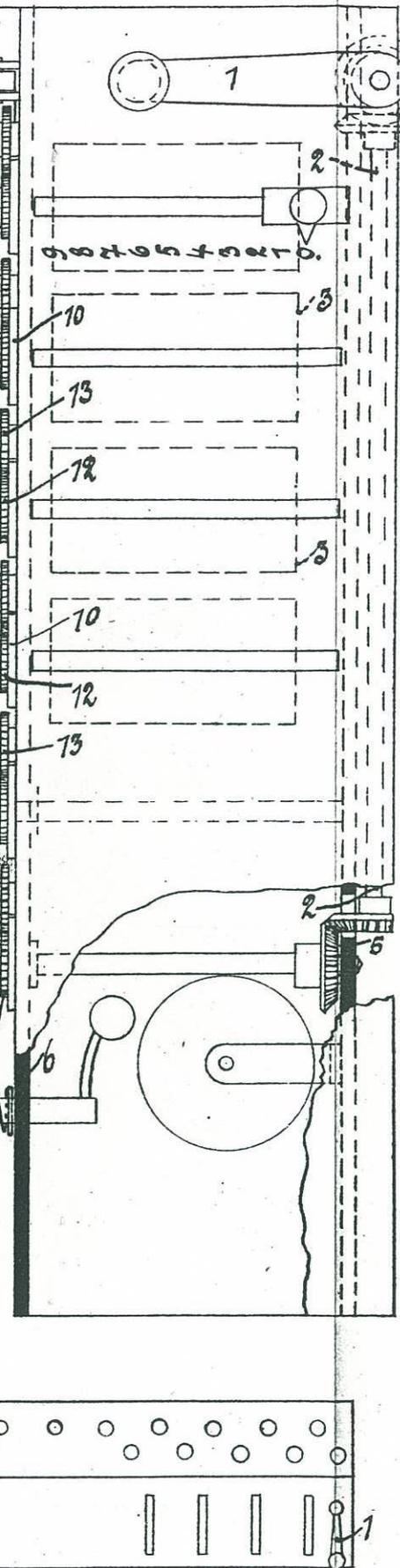


Fig. 3.

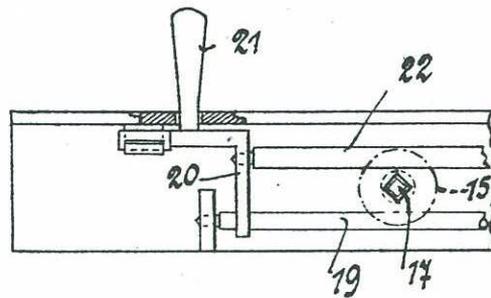


Fig. 4.

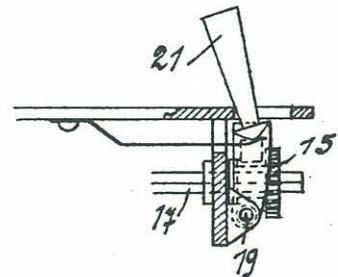


Fig. 5.

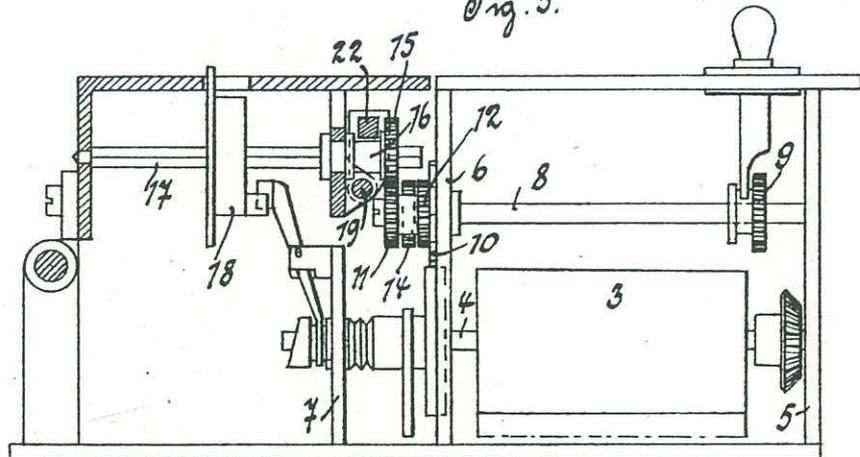
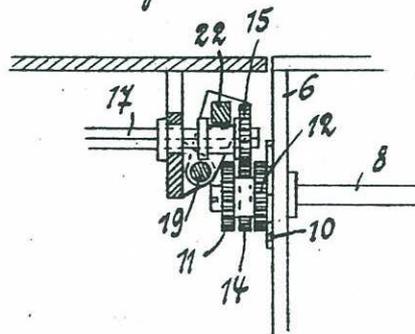


Fig. 6.



Zu der Patentschrift

№ 179755.