

96.5-0352

195

Diskrete Mathematik  
Universität Bonn  
**P-491**

KAISERLICHES PATENTAMT.



AUSGEBEN DEN 27. OKTOBER 1910.

# PATENTSCHRIFT

№ 227715

KLASSE 42 m. GRUPPE 13.

LUDWIG SPITZ & CO. G. M. B. H. IN BERLIN.

Motorischer Antrieb für Rechenmaschinen.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 19. August 1909 ab.

Es ist bekannt, daß man bei Rechenmaschinen mit Kurbelantrieb zur Ausführung von Multiplikationen so viel Kurbelumdrehungen von Hand ausführen muß, als der Quersumme des Multiplikatanten entspricht. Um diese bei vielen nacheinander auszuführenden Multiplikationen ermüdende Arbeit zu ersparen, hat man bereits vorgeschlagen, statt einer Kurbel neun, die Ziffern 1 bis 9 darstellende Multiplikantentasten anzuordnen, durch deren Anschlag ein motorischer Antrieb geschaltet wird, welcher die Drehung der Zählwerkswelle entsprechend der auf der angeschlagenen Taste angebrachten Zahl bewirkt.

Dabei sah man einen ständig umlaufenden Motor vor und ein zwischen diesem Motor und einem Übertragungsgetriebe auf die Rechenmaschine eingeschaltetes, verschiebbar gelagertes Organ, durch dessen Verschiebung nach der einen Seite die Kupplung des Motors mit dem Übertragungsgetriebe der Rechenmaschine erfolgt, während durch Verschiebung nach der entgegengesetzten Seite die Entkuppung stattfindet.

Zu dieser Klasse von motorischen Antrieben gehört auch der den Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildende.

Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß als Übertragungsorgan eine durch Herabdrücken einer beliebigen Multiplikantentaste in die Kupplungslage verschiebbare Schraubenwelle zwischen dem Motor und das Übertragungsgetriebe auf die Rechenmaschine eingeschaltet wird, auf welcher eine Schraubenmutter achsial verschiebbar vorgesehen ist, die bei der Drehung der Schraubenwelle vorwärts gleitet bis zu der

herabgedrückten Multiplikantentaste und diese auslöst, wodurch die Rückführung des Übertragungsorganes (der Schraubenwelle) und der Auslösemutter in die Anfangsstellung bewirkt wird.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in einer beispielsweise Ausführungsform in Fig. 1 im Grundriß, in Fig. 2 im senkrechten Längsschnitt nach Linie A-B der Fig. 1 und in Fig. 3 im Schnitt nach Linie C-D der Fig. 1 dargestellt.

Es ist 1 die Gestellplatte, auf welcher die Rechenmaschine, die motorisch angetrieben werden soll, montiert wird. 2 ist der unterhalb der Gestellplatte angeordnete, ständig umlaufende Motor, der ein in Lageraugen des Gestelles achsial unverschiebbar gelagertes Kegelrad 3 durch ein entsprechendes Übersetzungsgetriebe 4 in ständigen Umlauf versetzt. Es ist ein zwischen einem Lagerauge des Gußgestelles 1 und einem Übertragungsrade 6 (Fig. 3) achsial unverschiebbar gelagertes Kegelrad, das die Drehung des Kegelrades 5 auf das Getriebe 7 der Rechenmaschine nach Betätigung einer Multiplikantentaste (etwa unter Zwischenschaltung eines Getriebes 6, 8) übertragen soll.

Die Multiplikantentasten 9 sind nun entsprechend den Ziffern 1 bis 9 nebeneinander in Ausbohrungen 10 des Gestelles geführt und werden durch leichte Spiralfedern 11 nach oben in die ausgeschaltete Stellung gedrückt. Unterhalb dieser Multiplikantentasten 9 ist nun das eigentliche Übertragungsorgan gelagert, welches aus einer in Lageraugen des Gestelles 1 drehbar und achsial verschiebbar geführten Schraubenwelle 12 besteht, deren Steigung gleich dem

Abstand zweier Multiplikantentasten voneinander ist. Diese Schraubenwelle ist an ihrem einen (dem rechten) Ende mit einer Kupplungsnase 13 versehen, welche sich in der Kupplungslage gegen einen entsprechenden Ausschnitt der Nabe des Kegelrades stützt, während an ihrem anderen Ende ein Stellring 14 aufgestiftet ist, dessen Kupplungsnase 15 sich gegen einen entsprechenden Ausschnitt der Nabe des Kegelrades 5 stützt, so daß also in der Kupplungslage durch die Schraubenwelle 12 die Drehung des Kegelrades 3 auf das Kegelrad 5 und damit auf das Getriebe der Rechenmaschine übertragen wird.

Um nun durch Herunterdrücken einer der Multiplikantentasten 9 die Kupplung der Schraubenwelle 12 und nach der den Ziffern der Multiplikantentasten entsprechenden Umdrehungszahl der Schraubenwelle die Entkupplung und Rückführung derselben herbeizuführen, ist die folgende Einrichtung getroffen:

Eine unterhalb der Multiplikantentasten geführte Leiste 16 umfaßt die Schraubenwelle 12 zwischen entsprechenden Bunden gabelförmig, so daß sich die Schraubenwelle zwar frei drehen kann, aber die Achsialverschiebungen der Leiste 16 mitmachen muß. Diese Leiste 16 besitzt nun entsprechend den neun Multiplikantentasten neun Löcher, die zu den Mittelachsen der Multiplikantentasten in der entkuppelten Lage der Schraubenwelle 12 etwas versetzt sind. Die Multiplikantentasten 9 ihrerseits sind mit kegelförmigen Köpfen 17 versehen, die bei Herabdrücken in die Löcher einzutreten suchen und dadurch die Leiste 16 seitlich (nach rechts) verschoben. Durch die Leiste 16 wird aber auch die Schraubenwelle 12 mit verschoben, so daß die Kupplungsklauen 15 und 13 in die entsprechenden Ausschnitte der Naben der Kegelräder 5 und 3 eintreten, wodurch die Kupplung bewirkt ist. Um die Entkupplung der Schraubenwelle 12 entsprechend der Ziffer der herabgedrückten Multiplikantentaste rechtzeitig zu bewirken, ist auf derselben eine Mutter 18 angeordnet, die durch eine Gestelleiste 19, auf welcher sie reitet, an der Drehung verhindert ist. Diese Mutter 18 läuft also infolge des Schraubengewindes der Schraubenwelle 12 bei Drehung derselben nach erfolgter Kupplung nach vorwärts, bis ihr schräger Bund 20 gegen den kegelförmigen Kopf 17 der herabgedrückten Multiplikantentaste stößt und diese hochhebt. Bei der Vorwärtsbewegung der Mutter 18 ist gleichzeitig eine um die Nabe eines Segmentes 21 gewundene Feder 22 gespannt worden. Die Mutter 18 ist nämlich mit diesem Segment 21 durch einen Draht oder Seil 23 verbunden. Sobald daher die Mutter 18 samt ihrem Bund 20 die herabgedrückte Multiplikantentaste hochgehoben hat, die Leiste 16 demnach wieder frei verschiebbar geworden

ist, kann die Schraubenwelle 12 unter der Wirkung der gespannten Feder 22 sich zunächst seitlich (nach links) verschieben, so daß die Entkupplung erfolgt, worauf alsdann die Mutter 18 unter der Wirkung der Feder 22 in ihre Anfangslage unter Rückwärtsdrehung der entkuppelten Schraubenwelle 12 zurückgleitet. Da die Steigung der Schraubenwelle 12 dem Abstand zweier Multiplikantentasten voneinander genau gleich ist, so entspricht der Bewegung der Mutter 18 von einer Multiplikantentaste zur nächsten genau eine Umdrehung der Schraubenwelle 12. Da in der Anfangslage die Multiplikantentaste 1 um eine Schraubensteigung von der Mutter 18 absteht, so wird demnach bei Herabdrücken der ersten Multiplikantentaste auch die Schraubenwelle 12 genau eine Umdrehung ausführen, worauf die Auslösung erfolgt, bei Herabdrücken der siebenten Multiplikantentaste dagegen genau sieben Umdrehungen mit darauf folgender Auslösung usw.

Es ist ferner ersichtlich, daß bei dieser Anordnung trotz ständig umlaufenden Motors die Maschine auch mit Kurbelantrieb betätigt werden kann, weil ja, sofern nur die Multiplikantentasten unbetätigt bleiben, eine Kupplung zwischen dem Getriebe der Rechenmaschine und dem Motor nicht besteht.

#### PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Motorischer Antrieb für Rechenmaschinen zum Ersatz der bei der Multiplikation erforderlichen Kurbelumdrehungen durch einmaligen Tastendruck mit einem zwischen einem ständig umlaufenden Motor und einem Übertragungsgetriebe auf die Rechenmaschine eingeschalteten, verschiebbar gelagerten Organ, durch dessen Verschiebung nach der einen Seite die Kupplung des Motors mit dem Übertragungsgetriebe der Rechenmaschine erfolgt, während durch die Verschiebung nach der entgegengesetzten Seite die Entkupplung stattfindet, dadurch gekennzeichnet, daß eine von den Multiplikantentasten aus in die Kupplungslage verschiebbare Schraubenwelle als Übertragungsorgan zwischen Motor und Rechenmaschinengetriebe eingeschaltet wird, auf welcher eine Mutter achsial verschiebbar vorgesehen ist, die beim Umlaufen der Schraubenwelle bis zu der herabgedrückten Multiplikantentaste gleitet und diese auslöst, worauf die Rückführung der Schraubenwelle in die Entkupplungslage und der Auslösemutter in die Anfangslage stattfindet.

2. Motorischer Antrieb für Rechenmaschinen nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch oberhalb der Schraubenwelle (12) in einem der Schraubensteigung gleichen Abstände voneinander geführte Multiplikanten-

5 tasten (9), deren zugespitzte Enden (17) beim Abwärtsdrücken in seitlich zu ihren Mittelachsen versetzte Löcher einer Leiste eintreten, die mit gabelförmiger Umbiegung die Schraubenwelle umfaßt, derart, daß die Schraubenwelle (12) die durch das Herabdrücken einer Multiplikantentaste bewirkte seitliche Verschiebung der Leiste (16) mitmachen muß, wodurch die Kupplung bewirkt wird.

10 3. Motorischer Antrieb nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet durch eine unter

Federwirkung stehende, in die Schraubengänge der Schraubenwelle (12) eingreifende, auf einer Gestelleiste (19) reitende Mutter (18), die bei der Drehung der Schraubenwelle unter Spannung ihrer Feder bis zu der entsprechenden herabgedrückten Multiplikantentaste vorwärts geschoben wird und diese auslöst, worauf unter Wirkung der gespannten Feder zunächst die Schraubenwelle seitlich verschoben und dadurch entkuppelt und hierauf die Mutter in ihre Anfangslage zurückgeschoben wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

A ←



Fig. 1.

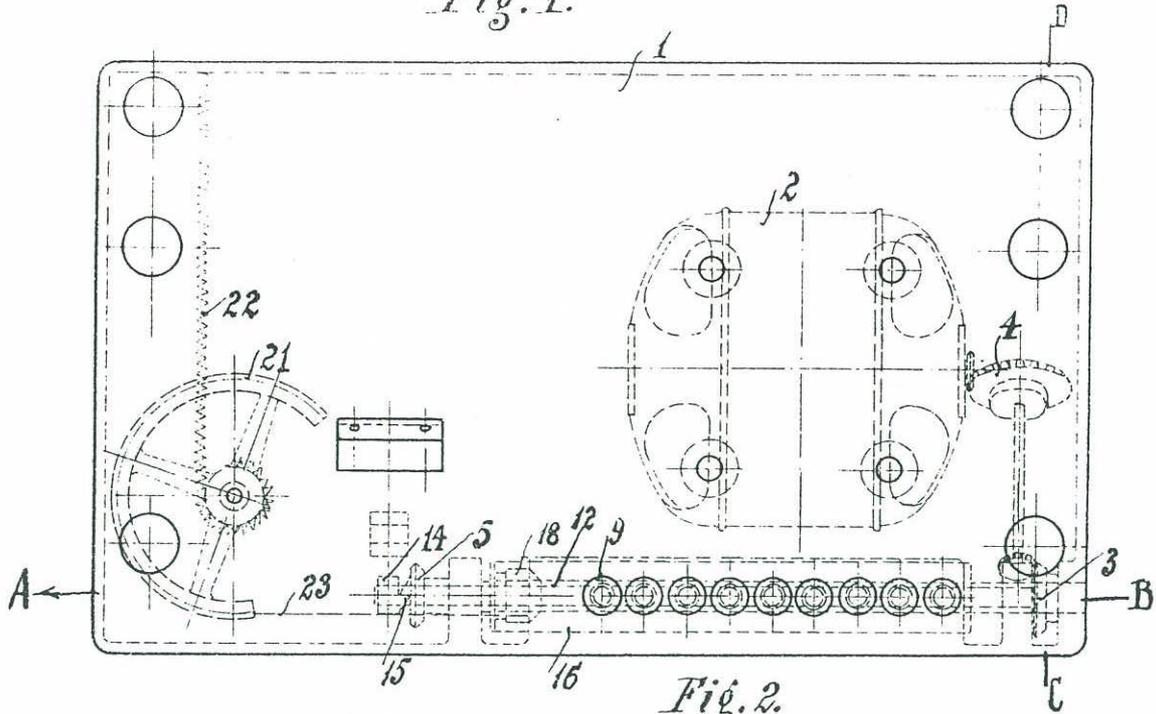


Fig. 2.

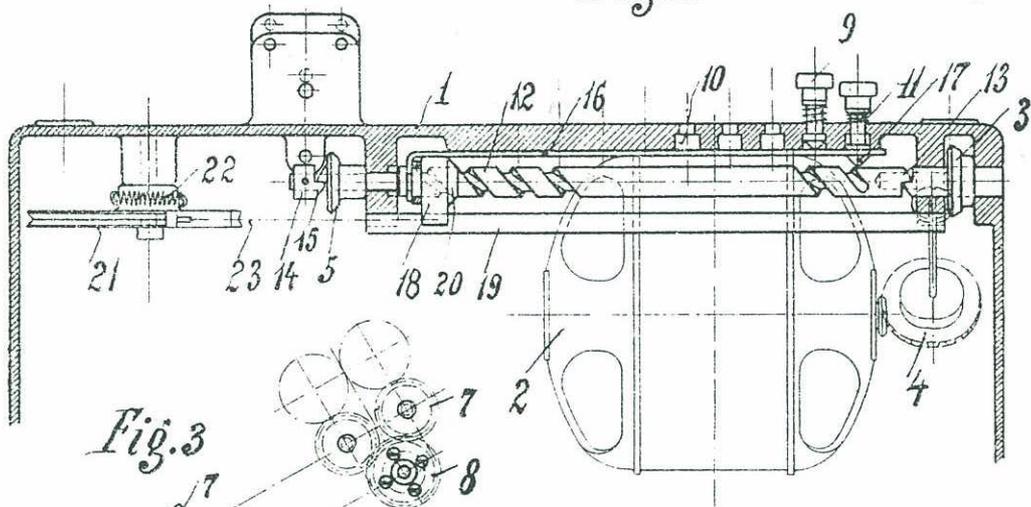


Fig. 3.

