



AUSGEGEBEN AM

19. MÄRZ 1926

 REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

— Nr 426856 —

KLASSE 42m GRUPPE 30

(V 19088 IX/42m)

**Firma Vereinigte Glashütter Rechenmaschinenfabriken, Tachometer- u. Feinmechan.
 Werke A. Burkhardt & Cie. — „Saxonia“ Schumann & Cie. — R. Mühle & Sohn
 in Glashütte i. Sa.**

Zehnerschaltung für das Quotientenzählwerk an Thomasschen Rechenmaschinen.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 9. April 1924 ab.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildet eine neuartige Lösung für eine Zehnerschaltung im Quotientenzählwerk an Thomasschen Rechenmaschinen. Die bisher bekannten Zehnerschaltungen bestehen im wesentlichen darin, daß an die Maschine in ihrer ursprünglichen Anordnung ein zweites Zählwerk angebaut wurde, das mit der Zahl 1 arbeitet und im übrigen die bisher gebräuchliche Zehnerschaltung anwendet. Durch die vorliegende Erfindung sollte erreicht werden, daß das Quotientenwerk in der bisher gebräuchlichen Anordnung vor dem Produktenwerk belassen werden konnte, um die beiden Faktoren nicht zu zerreißen und dadurch eine bequemere Übersicht zu erhalten.

In der beiliegenden Zeichnung ist der Erfindungsgedanke in mehreren Ansichten bildlich dargestellt, die unwesentlichen und allgemein gebräuchlichen Teile der Maschine wurden dabei weggelassen. Abb. 1 zeigt eine Draufsicht auf die ersten Stellen der Maschine bei weggelassenem Resultatschlitten. In Abb. 2 ist die Maschine im Querschnitt gezeichnet. Abb. 3 erläutert die Anordnung der Übertragungsräder durch eine schematische Ansicht auf die Mittelplatte, während in Abb. 4 die Sicherungsorgane an der Zwischenplatte gezeigt werden. Die Einstellorgane, die in bekannter Weise als Schieber, Hebel oder Tasten ausgebildet sein können, wurden ganz weggelassen, da sie für das Ver-

ständnis des Erfindungsgedankens ohne Belang sind.

Das Untergestell der Maschine besteht in der üblichen Weise aus Vorderplatte 1, Mittelplatte 4 und Hinterplatte 3. Der Abstand zwischen den beiden Platten 1 und 4 wurde entsprechend erweitert und zur Aufnahme der erforderlichen Organe eine Zwischenplatte 2 angebracht. Die Verbindung dieser Platten untereinander zu einem Gestell erfolgt in der üblichen Weise durch Pfeiler von der erforderlichen Höhe. Die Zehnerübertragung für das zwischen den Platten 3 und 4 liegende Resultatwerk erfolgt durch eine im wesentlichen bekannte Anordnung, wobei die Hülzen 5 der auf den Vierkantachsen 6 verschiebbaren Bremsscheiben 7 über die Mittelplatte 4 hinaus entsprechend verlängert sind, so daß die an dieser Platte gelagerten Zehnerschalt- hebel 8 in bekannter Weise in die Nut 9 der Bremsscheibenhülsen 5 eingreifen können.

Um nun eine Zehnerübertragung im Quotientenwerk zu erzielen, befindet sich auf dem Ende der Staffelwalzenachse 10 verschiebbar angeordnet die Hülse 11 mit dem Finger 12, der je nach der Stellung der in bekannter Weise die Hülse 11 steuernden Schiene 30 in das Rad 13 oder 14 eingreift, so daß das mit diesem in Eingriff stehende Rad 15 in positiver oder negativer Richtung gedreht wird. Dieser Antrieb des Quotientenzählwerkes ist allgemein bekannt. Er ist jedoch im

Gegensatz zur früheren Ausführung den Zwecken entsprechend umgestaltet und für jede Stelle des Quotienten vorgesehen. Die Ausbildung zur Zehnerübertragung für den Quotienten besteht nun darin, daß die Räder 15 auf zwischen den Platten 2 und 4 gelagerten Vierkantachsen 16 befestigt sind, die am anderen, in der Zwischenplatte 2 gelagerten Ende, an der ersten Stelle fest, an den folgenden achsial verschiebbar die Kegelräder 17 tragen. Um die Welle 16 in ihrer Lage zu fixieren, ist außerdem an diesem Ende ein Rad 18 befestigt, in das eine Feder 19 zur Arretierung eingreift. An der Zwischenplatte 2 sind nun die Zehnerübertragungshebel 20 derart angebracht, daß diese mit ihren Enden 21 in die Nuten 22 des Kegelrades 17 der nächsthöheren Stelle eingreifen. Die Quotientenscheiben 23 sind in bekannter Weise wie die Produktenscheiben ausgebildet und besitzen einen Übertragungsfinger 24 sowie das Kegelrad 25. Das Kegelrad 17 ist an der ersten Stelle auf der Vierkantachse 16 fest angeordnet, so daß es mit dem Kegelrad 25 der Zifferscheibe 23 dauernd in Eingriff bleibt. An den übrigen Stellen jedoch wird das Kegelrad 17 durch den Zehnerhebel 20 vermittelt einer Feder 26 zurückgehalten und ist außer Eingriff mit dem Quotientenscheibenrad. Der Hebel 27 schließlich dient zur Sicherung, er wird durch die Feder 28 gehalten und durch den auf der Staffelwalzenachse befestigten Nocken 29 gesteuert. Ferner greift die Umsteuerschiene 30 in eine Nut der Hülse 11, um damit den Finger 12 zu verschieben, der je nach seiner Lage in Rad 13 oder 14 eingreift und so eine Umkehr der Bewegung des Rades 17 erzielt.

Es soll nun in folgendem die Wirkungsweise der neuen Zehnerübertragung für den Quotienten beschrieben werden:

Die auf dem Ende der Staffelwalzenachsen verschiebbaren und durch die Schiene 30 in bekannter Weise gesteuerten Hülsen 11 greifen mit ihrem Finger 12, je nach der Stellung der Schiene 30, in Rad 13 oder 14 und nehmen das mit diesem in Eingriff stehende Rad 15 bei jeder Kurbeldrehung um einen Zahn in positiver oder negativer Richtung mit. Dabei ist noch zu beachten, daß die Finger zur Erzielung einer durchgehenden Zehnerübertragung von der ersten bis zur letzten Stelle in Intervallen aufeinanderfolgen. Da nun auf der ersten Stelle das Kegelrad 17 mit dem Quotientenscheibenrad 25 dauernd in Eingriff steht, wird auch dieses bei jeder Kurbeldrehung um einen Zahn weiter gedreht und jedesmal eine Zahl zu- oder abzählen.

Beim Übergang der Quotientenscheibe von 9 zu 0 oder umgekehrt wird nun der entsprechend angeordnete Zehnerschaltfinger 24 den Zehnerhebel 20 einrücken, der mit seinem Ende 21 das Kegelrad 17 der nächsthöheren Stelle mit dem entsprechenden Quotientenscheibenrad 25 zum Eingriff bringt, so daß auch dieses um eine Zahl weiter bewegt wird, sobald der Finger 12 in Wirksamkeit tritt. Da die Finger 12 in Intervallen aufeinanderfolgen, können bei einer Kurbeldrehung alle erforderlichen Zehnerschaltungen im Quotienten aufgenommen werden. Der Sicherungshebel 27 läuft in der Ruhelage des Kegelrades auf dessen Nabe, sobald dieses jedoch durch den Zehnerhebel zum Zweck der Zehnerübertragung in Eingriffsstellung gebracht wird, legt er sich hinter dieselbe und sichert den Eingriff so lange, bis nach erfolgter Zehnerübertragung der Sicherungshebel durch den auf der Welle 10 sitzenden Nocken 29 wieder angehoben wird. Dann wird der Hebel 20 durch die Feder 26 wieder zurückgezogen, und das Kegelrad 17 kommt damit außer Eingriff mit der Quotientenscheibe. Zum Schluß sei noch erwähnt, daß der richtige Eingriff mit den Quotientenscheibenrädern durch die auf das zehnteilige Rad 18 wirkende Schleppfeder 19 jederzeit gesichert ist und daß ferner durch die Eigenart der Anordnung des Räderpaares 13, 14 der Finger 12 so klein gewählt werden konnte, daß selbst bei schärfstem Rechnen ein Überschlagen des Rädersystemes ausgeschlossen ist. Das Produktenwerk wurde durch diese neue Anordnung in keiner Weise berührt, es war lediglich notwendig, die Hülsen 5 der Bremsscheiben 7 entsprechend zu verlängern, um den für das Quotientenwerk erforderlichen Platz zu schaffen.

PATENT-ANSPRUCH:

Zehnerschaltung für das Quotientenzählwerk an Thomasschen Rechenmaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß ein auf der Staffelwalzenachse (10) durch die Umsteuerungsschiene (30) gesteuerter Finger (12) bei jeder Kurbeldrehung ein die Übertragung der Bewegung auf das Quotientenzählwerk (23) vermittelndes Rädersystem (13, 14, 15, 17) um einen Zahn in positiver oder negativer Richtung fortbewegt, wobei das Kegelrad (17) zum Zwecke der Zehnerübertragung durch den Zehnerhebel (20) mit dem Rade (25) der Quotientenscheibe (23) der nächsthöheren Stelle zum Eingriff gebracht wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Abb. I.

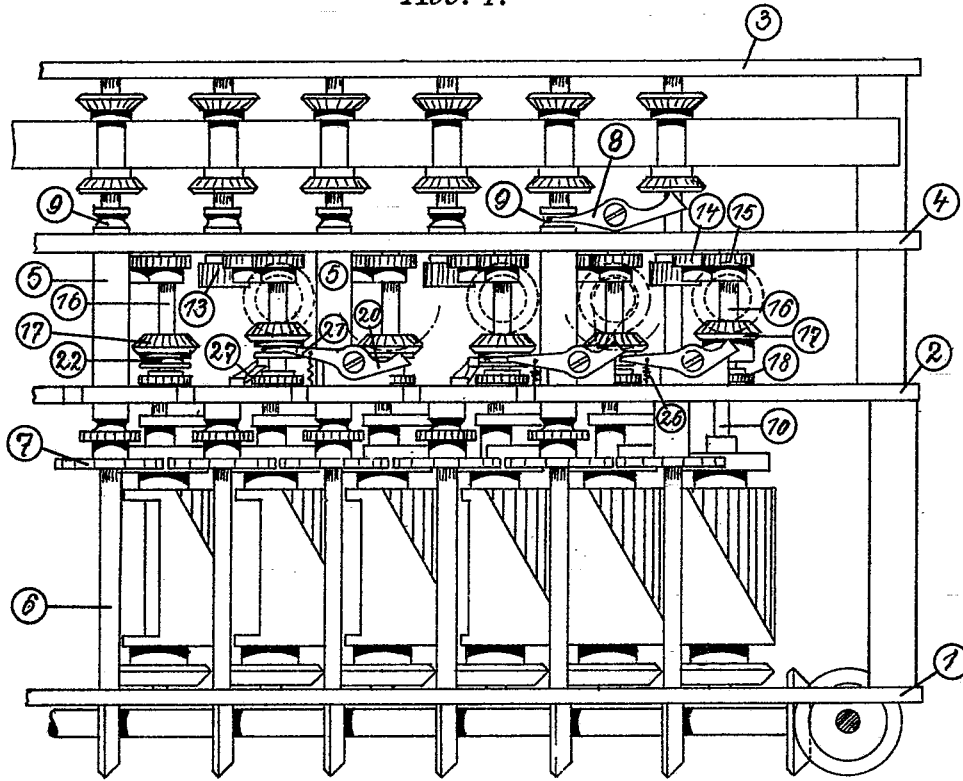


Abb. 2.

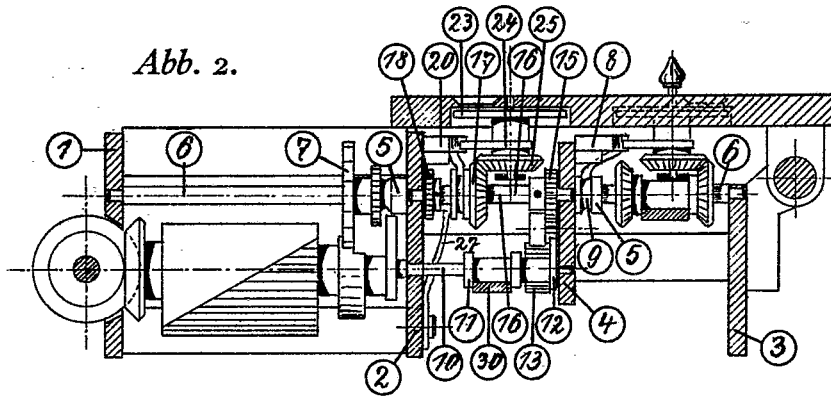


Abb. 3.

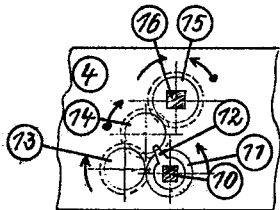


Abb. 4.

