

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN  
AM 11. APRIL 1925

REICHSPATENTAMT  
**PATENTSCHRIFT**

— № 412070 —

KLASSE **42**<sub>m</sub> GRUPPE 16  
(H 97695 IX/42m)

---

**Otto Holzapfel in Leipzig.**

**Zählwerkschlittenschaltung.**

Zusatz zum Patent 393596.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 28. Juni 1924 ab.

Längste Dauer: 14. Mai 1941.

Bei der Schaltvorrichtung für den Zählwerkschlitten von Rechenmaschinen nach Patent 393596 sind mit dem Sperrhebel des Zählwerkschlittens durch Vermittlung eines  
5 Hebelstückes Tastenhebel in solchen Zusammenhang gebracht, daß beim Niederdrücken eines der beiden Tastenhebel zunächst der Sperrhebel ausgelöst und erst hierauf, d.h. beim weiteren Niederdrücken des betreffenden  
10 Tastenhebels, dieser um seinen Drehzapfen geschwungen und der Zählwerkschlitten dadurch um eine Wertstelle weiterge-

schaltet wird, daß der Schalthebel mit der an der Grundplatte befestigten Zahnstange in Eingriff kommt.

Diese Schaltvorrichtung erfordert, daß die  
15 Federn, welche die Tastenhebel nach der Schaltbewegung wieder in ihre Ruhestellung zurückschwingen, stärker bemessen sind als die Feder, welche den Sperrhebel in die  
20 Rasten der Maschinenplatte hineindrückt. Weil gefordert wird, daß sich die Schaltung möglichst weich vollzieht und dementsprechend der Spannung der verschiedenen not-

wendigen Federn bestimmte Grenzen gesetzt sind, ist es praktisch schwierig, die auf die Tastenhebel einwirkenden Federn gegenüber der Sperrhebelfeder so abzustimmen, daß unter allen Umständen die Tastenhebel erst dann um ihre Achse schwingen, wenn der Sperrhebel nach erfolgter Auslösung an seiner Bewegungsbegrenzung angekommen ist, vielmehr wird immer damit gerechnet werden müssen, daß mindestens bei ungeschickter Handhabung die Tastenhebel zuerst ausschlagen, d. h. das Auslösen des Sperrhebels nicht stattfindet.

Um das zu vermeiden, sind nach der Erfindung innerhalb der Bewegungsebene der Tastenhebel Bogenstücke gelagert, die senkrecht zur Bewegungsebene der Tastenhebel eingestellt sind in solcher Weise, daß sich die Tastenhebel gegen die Stirnfläche der Bogenstücke legen und gehindert werden, bei einem abwärts gerichteten Druck eine Schwingbewegung um ihre Drehachse auszuführen, dieser Widerstand vielmehr erst dann aufhört, wenn der Sperrhebel ausgelöst wurde. Beim Aufwärtsschwingen nehmen die Tastenhebel die Bogenstücke durch Reibung bis zur Ankunft in ihre Ruhestellung mit, worauf die Bogenstücke, sei es durch ihr Eigengewicht oder unter dem Druck besonderer Federn, wieder in ihre Tieflage eingestellt werden.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt.

Die Abb. 1 zeigt die Schaltvorrichtung von vorn gesehen, die Abb. 2 und 3 Querschnitte derselben.

Zu beiden Seiten der Achse  $g$  der Tastenhebel  $h$  sind um Zapfen  $s$  schwingbar Bogenstücke  $t$  gelagert, die eine zur Schwingebene der Tastenhebel  $h$  senkrechte Schwingbewegung ausführen und mit ihrer kreisförmigen Bahn um ein geringes Maß in die Schwingebene der Tastenhebel  $h$  hineinragen (s. Abb. 2 und 3).

Nach unten hin wird die Bewegung der Bogenstücke  $t$  durch einen Anschlag  $i$  begrenzt, der gleich den Achsen  $s$  an einem aus der Zeichnung nicht ersichtlichen Lagerstück anzubringen ist.

Wenn sich die Schalthebel  $h$  in Ruhelage befinden, sind die Bogenstücke  $t$  durch eine schwache Feder o. dgl. abwärts geschwungen, so daß sie auf den Anschlägen  $i$  aufsitzen (s. Abb. 3).

Die vordere Begrenzungskante des Bogenstückes  $t$  ist so ausgebildet, daß sie bei der Stellung des Bogenstückes gemäß Abb. 3

einen Kreisbogen zu dem Mittelpunkt  $a$  bildet. Wird einer der Schalthebel zwecks Schaltens des Zählwerkschlittens niedergedrückt, so stützt er sich zunächst gegen das zugehörige Bogenstück  $t$ .

Eine Drehung des Schalthebels  $h$  um seine Drehachse  $g$  ist infolgedessen verhindert. Wohl aber kann das gesamte, aus den Schalthebeln  $g$  und dem Sperrhebel  $b$  bestehende Hebelsystem als Ganzes um die Drehachse  $a$  nach unten ausschlagen, da die vordere Begrenzungskante des Bogenstückes  $t$  einen Kreisbogen zur Drehachse  $a$  bildet und infolgedessen dieser Schwingbewegung nicht hinderlich ist. Diese Schwingbewegung hat zur Folge, daß der Sperrhebel  $b$  ausschwingt und der Zählwerkschlitten entschert wird.

Schließlich wird die weitere Drehung des Sperrhebels  $b$  dadurch verhindert, daß er gegen einen festen Anschlag o. dgl. trifft. In diesem Zeitpunkt ist der Schalthebel  $h$  an dem unverändert in der Lage nach Abb. 3 verbleibenden Bogenstück vorübergegangen, so daß beim weiteren Abwärtsdrücken der Schalthebel  $h$  an dem Schwingen um seinen Drehzapfen  $g$  nicht mehr gehindert wird und sich somit die Schaltbewegung des Zählwerkschlittens dadurch vollziehen kann, daß der untere Schenkel des Schalthebels mit der Zahnstange  $p$  in Eingriff kommt.

Bei der Aufwärtsbewegung nimmt der Tastenhebel das Bogenstück  $t$  durch Reibung zunächst mit (s. Abb. 2), aber es wird, bedingt durch die unterschiedlichen Schwingungsradien, zum ungehinderten Abwärtsschwingen wieder freigegeben, wenn der Tastenhebel in seiner Ruhelage wieder angekommen ist.

#### PATENT-ANSPRUCH:

Vorrichtung zum Schalten des Zählwerkschlittens von Rechenmaschinen nach Patent 393596, dadurch gekennzeichnet, daß in die Schwingebene der Tastenhebel ( $h$ ) senkrecht zu ihnen gerichtete Bogenstücke ( $t$ ) derart hineinragen, daß sich beim Niederdrücken eines der beiden Tastenhebel ihnen durch das zugehörige Bogenstück ( $t$ ) zunächst ein Widerstand darbietet, der sie am Ausschlagen um ihre Drehachse ( $g$ ) hindert, sie beide samt dem Sperrhebel ( $b$ ) vielmehr zwingt, zunächst ihre Schwingbewegung um die Achse ( $a$ ) des Sperrhebels ( $b$ ) auszuführen, der somit ausgelöst werden muß, bevor sich die unteren Schenkel der Tastenhebel auf die Zahnstange ( $p$ ) aufsetzen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Abb. 1.

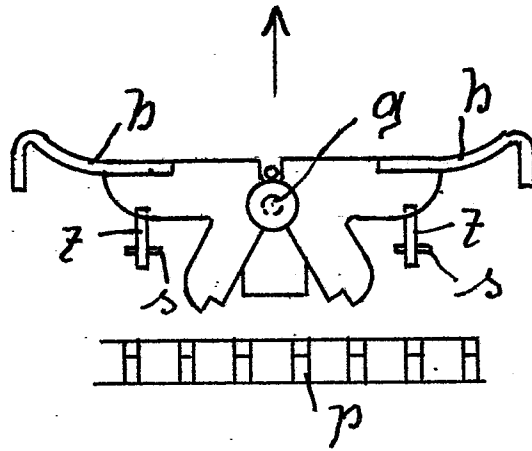


Abb. 2.

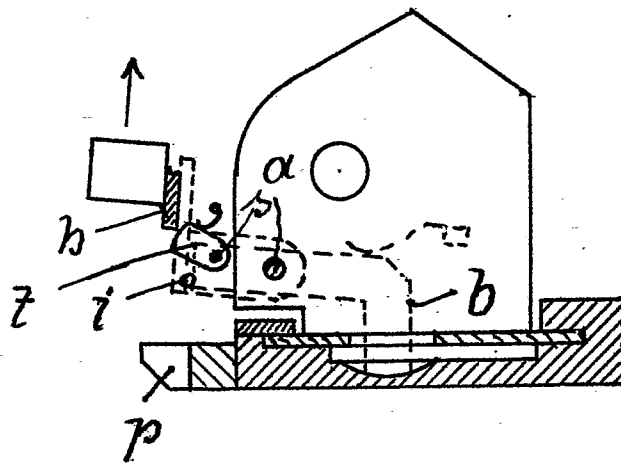


Abb. 3.

