



AUSGEGEBEN  
AM 17. MAI 1923

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

— № 375752 —

KLASSE 42m GRUPPE 16  
(Sch 64384 IX/42m)

Albert Schubode in Braunschweig.

Vorrichtung zum einstelligen Verschieben des Zählwerkschlittens an Rechenmaschinen.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 15. März 1922 ab.

An Rechen- und ähnlichen Maschinen sind zum einstelligen Verschieben des Zählwerkschlittens Schalthebel bekannt, die parallel zur Maschinengrundplatte bzw. zur Verschieberichtung schwingen und die auf Schalt- und Hemmklinken einwirken. Solche Schaltvorrichtungen sind infolge der getrennten Anordnung von Schaltklinken und Hemmgliedern umständlicher Bauart und unzuverlässig im Betrieb. Die bewegliche Verbindung von Schaltklinken und Hemmhebeln schafft zwischen beiden toten Gang, der im Verlaufe der Zeit infolge Verschleißes größer wird. Dadurch wird eine sichere Hemmung in Frage gestellt.

Gegenstand der Erfindung ist eine Schaltvorrichtung, die bei einfacher, gedrungener Bauart alle aufgezählten Übelstände vermeidet. Sie zeichnet sich durch große Betriebssicherheit aus und läßt sich leicht an den vorhandenen Maschinen nachträglich anbringen. Gemäß der Erfindung sind die Schalt- und Hemmglieder (Treiber und Aufhalter) auf ein und demselben an der Maschinengrundplatte parallel zur Verschieberichtung schwingenden Hebel angeordnet, der selbst den Schalthebel (Handhebel) bildet oder durch ihn ausschwingbar ist. Erst durch diese Anordnung der Schalt- und Hemmglieder auf demselben Träger ist die Möglichkeit geschaffen, die Hemmglieder starr mit dem Träger zu verbinden, wodurch insbesondere die Betriebssicherheit der Schaltvorrichtung wesentlich erhöht wird.

Zwei als Beispiel dienende Ausführungsformen der Erfindung sind rein schematisch in der Zeichnung dargestellt. Abb. 1 und 2 zeigen im Teilaufriß und im Grundriß die erste Ausführung. In den Abb. 3 und 4 ist im Querschnitt und im Grundriß die zweite Ausführung veranschaulicht.

Nach den Abb. 1 und 2 ist mit dem nicht dargestellten Zählwerkschlitten, am besten mit dessen Bodenplatte, die Schiene *a* verbunden, die an ihren beiden Längsrändern Zähne *a*<sup>1</sup>, *a*<sup>2</sup> aufweist. Die Teilung dieser entspricht dem Wertstellenabstande des Zählwerkes, also der einstelligen Schlittenverschiebung. An der den Schlitten führenden Maschinengrundplatte *b* ist auf senkrechtem Zapfen *c* ein zweiarziger Handhebel *d* gelagert. In der gezeichneten Ausführung dreht sich dieser Hebel in einem parallel zur Verschieberichtung des Schlittens verlaufenden Schlitz *b*<sup>1</sup> der Grundplatte *b* (Abb. 1). An seinem freien Ende trägt der Handhebel *d* auf einem Drehzapfen *e*<sup>1</sup> ein Querhaupt *e*, das durch einen federnden Schnepfer *f* oder sonstwie immer in die gezeichnete Querstellung am Hebel *d* gezogen wird. Dieses Querhaupt *e* steht mit seinen beiden zahnartigen Enden der Zahnung *a*<sup>1</sup> so gegenüber, daß beim Drehen des Handhebels *d*, bei dem sich das Querhaupt entsprechend mitbewegt und gegen die Zahnung *a*<sup>1</sup> neigt, das entsprechende Querhauptende *e*<sup>2</sup> oder *e*<sup>3</sup> in die Zahnung *a*<sup>1</sup> eindringt und dadurch stoßerartig die Schiene *a*, d. h. den Zählwerkschlitten, mitnimmt. Dabei wird

der keilförmige Schlittenriegel  $g$ , der in die Zähnung  $a^1$  eingreifen kann (Abb. 2), von der Schiene  $a$  abgedrängt. Die Verschiebung wird dadurch begrenzt, daß ein mit dem Handhebel  $d$  fest verbundener Arm  $i$  (für jede Verschieberichtung einer) in die Zähnung  $a^2$  der Schiene  $a$  eindringt und durch Anstoßen des nächsten Zahnes  $a^2$  den Schlitten aufhält, wie das Abb. 2 andeutet. Durch beliebige Mittel, beispielsweise die federnden Arme  $k$  mit ihren festen Anschlüssen  $l$ , wird nach erfolgter Verschiebung der Handhebel  $d$  in seine Mittelstellung zurückgeführt. Die beschriebene Einrichtung ist sehr einfach gestaltet, und sie wirkt sehr zuverlässig. Der Handhebel  $d$  kann so lang bemessen werden, daß zum Verschieben des Schlittens, selbst bei Anwendung einer sehr starken Feder für den Schlittenriegel  $g$ , eine ganz geringe Kraft ausreicht. Ferner läßt sich die neue Vorrichtung nachträglich in alle Maschinen mit verschiebbarem Schlitten mühelos und ohne wesentlichen Kostenaufwand einbauen.

Soll der Schlitten um mehrere Wertstellen verschoben werden, so drückt man entweder den Handhebel  $d$  mehrfach hintereinander oder erfaßt den Schlitten unmittelbar und schiebt ihn unter Abdrängung des Riegels  $g$  in die neue Lage.

Mit der Maschinenkurbel kann ein stoßerartiges oder ein umlaufendes Glied (z. B. eine Hubscheibe) in Bewegungszusammenhang gesetzt sein, das durch Auftreffen auf den Keilriegel  $g$  oder durch Eingreifen in die Zähnung  $a^1$  oder  $a^2$  den Schlitten bei Beginn einer Kurbeldrehung in die ordnungsmäßige Lage treibt, wenn er ausnahmsweise einmal diese Lage nicht einnehmen sollte. Das gleiche Glied oder ein zusätzliches kann auch während der Kurbeldrehung, d. h. während des eigentlichen Rechenvorganges, den Riegel  $g$  festlegen.

Das Querhaupt  $e$  kann auch durch einen einzigen Zahn ersetzt werden, der etwa an der Stelle angeordnet wird, an der sich die Drehachse  $e^1$  befindet. Dieser Zahn muß, etwa in einer Ebene der Hebeldrehachse  $c$ , nachgiebig sein, damit er nach erfolgter Verschiebung beim Zurückgehen des Hebels  $d$  in die Mittellage an dem hinteren, aufgerückten Zahnstangen Zahn  $a^1$  vorbeikommen kann.

Die Zähnungen  $a^1$  und  $a^2$  können unter Umständen auch durch eine einzige Zähnung ersetzt werden.

Bei der Ausführung gemäß den Abb. 1 und 2 bewegen sich Handhebel  $d$  und Schlitten  $a$  bei einstelliger Verschiebung entgegen-

gesetzt. Eine Einrichtung, bei der der Handhebel in der gleichen Richtung bewegt wird wie der Schlitten, zeigen die Abb. 3 und 4. Hier bildet der Handhebel  $d^1$  einen einarmigen Hebel, der um einen Zapfen  $c^1$  der Maschinen Grundplatte  $b$  drehbar ist. Die Aufhalter  $i^1$  gehören einem Hebel  $m$  an, der über dem Hebel  $d^1$  auf einem Zapfen  $m^1$  der Grundplatte  $b$  drehbar ist, und der in seinem mittleren Teile einen Zapfen  $m^2$  besitzt. Dieser greift in einen mittleren Längsschlitz  $d^2$  des Handhebels  $d^1$  ein, so daß beim Drehen des Handhebels der Aufhalterhebel  $m$  nach der gleichen Seite ausgeschwenkt wird. Auf dem freien Ende des einarmigen Hebels  $m$  ist das Stoßerquerhaupt  $e^4$  (oder ein einzelner einseitig nachgiebiger Zahn) gelagert, das der Zähnung  $a^1$  des Zählwerkschlittens gegenübersteht. Der Schlittenriegel bildet hier beispielsweise eine federnde Klinke  $g^1$ .

Beim Verschieben des Handhebels  $d^1$  beispielsweise nach rechts (Pfeil  $x$  in Abb. 4) schwingt der Hilfshebel  $m$  in der gleichen Richtung aus, d. h. sein Querhaupt  $e^4$  treibt durch Eingreifen in die Zähnung  $a^1$  den Schlitten in der gleichen Richtung ( $x$ ) ab, wobei der entgegengesetzte Aufhalter  $i^1$  durch Eingreifen in die Zähnung  $a^2$  den Schlitten am Ende der einstelligen Verschiebung aufhält.

Unter Umständen kann auch gänzlich auf den Schlittenriegel  $g$  oder  $g^1$  verzichtet werden. An seine Stelle könnte eine einfache Bremse treten, die den Schlitten beim Neigen der Maschine o. dgl. festhält. Die Sperrung und nötigenfalls das vorhergehende Aufholen des etwa ungenau stehenden Schlittens kann auch durch einen Riegel mit keil- oder kegelförmigem Kopf erfolgen, der beim Andrehen der Kurbel in den Schlitten hineinfällt.

#### PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zum einstelligen Verschieben des Zählwerkschlittens an Rechenmaschinen mit Hilfe eines parallel zur Verschieberichtung schwingenden, die Schalt- und Hemmglieder steuernden Schalthebels, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalt- und Hemmglieder (Treiberklinken  $e$ ,  $e^4$  und Aufhalter  $i$ ,  $i^1$ ) auf ein und demselben an der Grundplatte ( $b$ ) drehbaren Träger ( $d$  bzw.  $m$ ) gelagert sind, der den Schalthebel selbst bildet oder durch ihn ausschwingbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hemmglieder (Aufhalter  $i$ ,  $i^1$ ) mit ihrem Träger ( $d$ ,  $m$ ) starr verbundene Arme bilden.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Abb. 1.

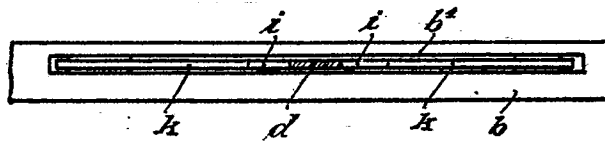


Abb. 2.

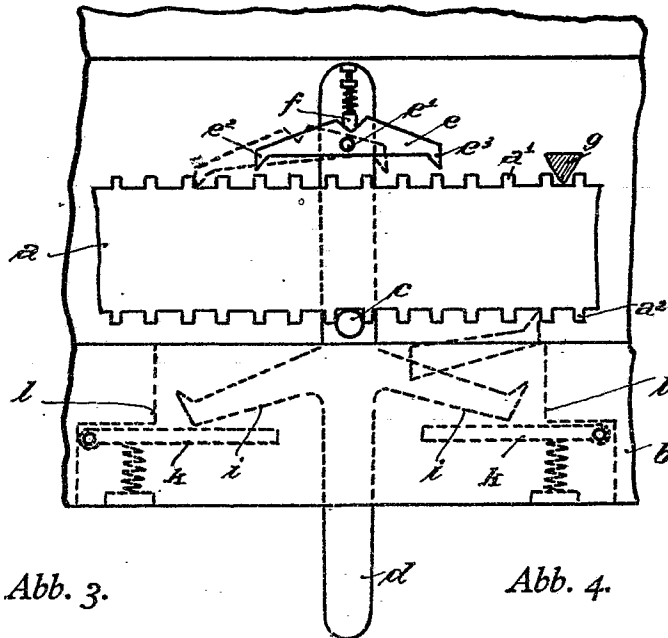


Abb. 3.

Abb. 4.

