



AUSGEGEBEN
AM 17. OKTOBER 1921

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

— № 342373 —

KLASSE 42_m GRUPPE 16

Aktiebolaget Original-Odhner in Gothenburg, Schweden.

Schaltvorrichtung für den Zählwerkschlitten an Rechenmaschinen.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 22. Oktober 1919 ab.

Für diese Anmeldung ist gemäß dem Unionsvertrage vom 2. Juni 1911 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Schweden vom 24. Oktober 1918 beansprucht.

Vorliegende Erfindung betrifft Rechenmaschinen mit Schlittenschaltung, d. h. solche Rechenmaschinen, bei denen die Einstellung der Maschine für Multiplikation (bzw. Division) mit Einern, Zehnern, Hundertern usf. durch schrittweise stattfindende Verschiebung eines hin und her beweglichen Schlittens oder Wagens bewirkt wird.

Die bisher zum Bewirken dieser Verschiebung verwendeten Vorrichtungen haben sich insofern als mangelhaft erwiesen, als sie einerseits verwickelt und umfangreich waren und andererseits keine zuverlässige Sperrung des Wagens in eingestellter Stellung herbeiführten. Es haben deshalb Fälle eintreten können, wo der Wagen bei schneller Herabdrückung einer Verschiebungstaste sich zwei Schritte statt eines Schrittes bewegt hat, wodurch die Multiplikation (bzw. die Division) fehlerhaft wurde.

Die Erfindung bezweckt, diese Nachteile zu beseitigen, indem der Erfindungsgegenstand in einer Schlittenschaltung besteht, die einfacher als die bisher verwendeten ist, weniger Raum in Anspruch nimmt und eine zuverlässigere Wirkung herbeiführt, so daß der Wagen bei jeder Herabdrückung einer Verschiebungstaste sich immer nur einen Schritt fortbewegt.

Die Zeichnung veranschaulicht eine beispielsweise Ausführungsform der Erfindung.

Abb. 1 zeigt den Schlittenschalter von vorn gesehen.

Abb. 2 bis 4 stellen lotrechte Schnitte nach

den Linien II-II bzw. III-III und IV-IV in Abb. 1 dar.

Abb. 5 ist ein wagerechter Schnitt nach der Linie V-V in Abb. 1.

Abb. 6 zeigt schematisch eine mit der Schlittenschaltung versehene Rechenmaschine.

Die mit der Schlittenschaltung *T* versehene Rechenmaschine besitzt eine in der Längsrichtung bewegliche Schaltstange 1, die in irgendeiner Weise mit dem Wagen der Rechenmaschine verbunden ist, durch dessen Bewegung die Einstellung der Maschine für Multiplikation (bzw. Division) mit Einern, Zehnern, Hundertern usf. bewirkt wird. Die Schaltstange 1 ist an der einen Seite mit einer Anzahl von in gleichen Abständen angeordneten, zapfenähnlichen Vorsprüngen 2 versehen, deren gegenseitige Abstände einem Schritte des Wagens entspricht. In einem an der Seite der Stange 1 befindlichen Gestell 3 sind zwei Tasten 4 gelagert, die senkrecht zu der Bewegungsrichtung der Stange 1 auf und nieder bewegt werden können.

Jede Taste 4 trägt einen Haken 5, der an der Taste mittels eines Zapfens 6 drehbar aufgehängt ist. Eine auf den Haken einwirkende Feder 7 drückt sein unterstes Ende gegen eine feste, lotrechte Wand 8 des Gestells 3. Der Haken 5 ist dazu bestimmt, beim Herabdrücken der Taste 4 zwischen die genannte feste Wand 8 und einen Vorsprung 2 der Schaltstange 1 einzugreifen. Die mit dem Vorsprung zusammenwirkende Seite des Hakens ist so geformt, daß

der Vorsprung und somit die Schaltstange 1 in der Längsrichtung mit einer Geschwindigkeit verschoben werden kann, die anfangs sehr klein ist und allmählich vergrößert wird, um während der letzten Hälfte des Herabdrückens wieder vermindert zu werden.

Der Haken 5 der einen Taste 4 dient zum Verschieben der Stange 1 in der einen Richtung und der Haken der anderen Taste zum Verschieben der Stange 1 in der anderen Richtung, wie aus Abb. 1 hervorgeht. Gegen die Tasten 4 arbeiten in der Zeichnung nicht dargestellte Federn, um die Tasten in deren obersten Stellungen zu halten.

Zwischen den beiden Tasten 4 ist ein parallel zu ihnen beweglicher Schlitten 9 angeordnet, der an seiner der Stange 1 zugekehrten Seite mit einer Nase 10 versehen ist, deren Breite dem Zwischenraum zwischen zwei Vorsprüngen 2 der Schaltstange entspricht und dazu bestimmt ist, in ihrer obersten Stellung zwischen die Vorsprünge zum Sperren der Schaltstange einzugreifen. An jeder der den Tasten 4 zugekehrten Seiten des Schlittens 9 ist ein Sperrhaken 11 angeordnet. Diese beiden Haken werden durch einen gemeinsamen, im Schlitten 9 gelagerten Zapfen 12 getragen und sind oben durch eine Platte 13 verbunden, die mit einem vorderen und einem hinteren Vorsprung 14 bzw. 15 versehen ist. Gegen die Unterseite des hinteren Vorsprunges 15 liegt ein Kolben 16 o. dgl. an, der in einer durchgehenden, lotrechten Bohrung 17 des Schlittens 9 geführt ist und gegen den genannten Vorsprung durch eine in der Bohrung befindliche Feder 18 gedrückt gehalten wird, deren unteres Ende gegen einen in der Bohrung 17 eingreifenden Vorsprung 19 des Bodenstückes des Gestells 3 anliegt.

Der vordere Vorsprung 14 der Platte 13 begrenzt die abwärts gehende Bewegung des Schlittens 9, indem ersterer in eine gewisse Tiefe besitzenden Aussparung 20 in der oberen Kante der Seitenwand des Gestells 3 (Abb. 3 und 4) eingreift.

An seiner der genannten Seitenwand zugekehrten Kante ist der Sperrhaken 11 mit einem Vorsprung 21 versehen, und in der Seitenwand sind zwei Öffnungen 22 und 23 vorhanden, die in der obersten bzw. untersten Stellung des Schlittens 9 sich gegenüber dem Vorsprung 21 befinden.

Jede Taste 4 ist mit einem Vorsprung 24 versehen, der mit dem an der unteren Kante eine Abschrägung 25 besitzenden Sperrhaken 11 zusammenwirkt. Eine entsprechende Abschrägung ist zu dem unten angegebenen Zweck an der oberen Kante des Vorsprunges 24 angebracht.

Die beschriebene Vorrichtung wirkt wie folgt:

Die Teile nehmen für gewöhnlich die in Abb. 1 gezeigten Stellungen ein, d. h. die

Tasten 4 und der Schlitten 9 werden in ihren obersten Stellungen gehalten, wobei die Nase 10 zwischen zwei Vorsprüngen 2 eingreift und somit die Schaltstange 1 sperrt. Die Feder 18 hält dabei die Sperrhaken 11 in der in Abb. 3 gezeigten Stellung, in welcher der Vorsprung 21 sich außer Eingriff mit der Öffnung 22 befindet und die Sperrhaken unter die Vorsprünge 24 fassen.

Wenn eine Taste 4, z. B. die rechte Taste (Abb. 1), herabgedrückt wird, verschiebt der Schalthaken 5 einen Vorsprung 2 nach rechts, gleichzeitig damit nimmt der Vorsprung 24 den Sperrhaken 11 und somit den Schlitten 9 entgegen der Wirkung der Feder 18 mit. Die Nase 10 wird dadurch zwischen den Vorsprüngen 2 der Stange 1 ausgehoben.

Durch die gewählte Form der wirksamen Seite des Hakens 5 wird eine gelinde Ingangsetzung und ein stoßfreier Gang der Schaltstange erreicht. Wenn die Taste 4 sich etwa halbwegs abwärts bewegt hat, stößt der an der Verbindungsplatte 13 der Sperrhaken befindliche Vorsprung 14 gegen den Boden der Aussparung 20, wodurch die weitere Abwärtsbewegung des Schlittens 9 gehindert wird. Gleichzeitig geraten die Vorsprünge 21 der Sperrhaken gegenüber den Öffnungen 23. Bei der fortgesetzten Abwärtsbewegung der Taste 4 drückt der Vorsprung 24 den Haken 11 entgegen der Wirkung der Feder 18 derart herum, daß der Vorsprung 21 in die Öffnung 23 eintritt.

Der Vorsprung 24 kann infolgedessen an dem Sperrhaken 11 vorbeigehen, so daß die Taste 4 ihre unterste Stellung erreichen kann. Sobald hierbei der Sperrhaken 11 von dem Vorsprung 24 freigegeben wird, schwingen die beiden Haken 11 vermöge der Feder 18 zurück, so daß der Vorsprung 21 aus der Öffnung 23 heraustritt, wonach die zusammengedrückte Feder 18 die Sperrhaken 11 und somit auch den Schlitten 9 nach oben verschiebt.

Die Nase 10 legt sich dann gegen die Unterseite des früher links von der Nase befindlichen Vorsprunges 2 an, und sobald die Taste 4 ihre unterste Stellung erreicht hat und die Stange 1 dadurch um einen Schritt nach rechts verschoben worden ist, schnappt die Nase 10 zwischen dem genannten Vorsprung und dem nächstfolgenden ein, wodurch die Schaltstange gesperrt wird. Die Taste 4 wird dann losgelassen und durch ihre Feder in die oberste Stellung zurückgeführt. Die der führenden Wand 8 zugekehrte Seite des Hakens 5 gleitet dann auf dem links von dem Haken befindlichen Vorsprung 2, und der Haken wird in genügendem Maße gegen die Wirkung der Feder 7 ausgeschwungen, um sich durch den Zwischenraum der Schaltstange, mit dem er in Eingriff ist, aufwärts bewegen zu können.

Während der Aufwärtsbewegung der Taste 4

kommt die abgeschrägte obere Kante des Vorsprungs 24 mit der abgeschrägten unteren Kante 25 des Sperrhakens 11 in Berührung, und da die hebende Feder der Taste kräftiger ist als die Feder 18, werden die Haken 11 derart gedreht, daß der Vorsprung 24 an dem Sperrhaken vorübergleiten kann. Hierbei befindet sich der Vorsprung 21 gegenüber der Öffnung 22. Die Feder 7 hat natürlich das Bestreben, den Haken 5 während der Aufwärtsbewegung der Taste derart zu schwingen, daß die Stange 1 zurückgeschoben wird; diese Bewegung wird indessen dadurch gehindert, daß die Stange 1 durch die Nase 10 gesperrt gehalten wird.

Weil der Schlitten 9 mittels der Nase 10 die Schaltstange 1 zwischen den einzelnen von dem Haken 5 bewirkten Vorschubbewegungen sperrt, so ist es ersichtlich, daß keine unbeabsichtigte Bewegung der Schaltstange stattfinden kann.

Durch unmittelbares Herabdrücken des Schlittens 9 mit der Hand kann der Wagen um eine beliebige Anzahl von Schritten in beiden Richtungen bewegt werden.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Schaltvorrichtung für den Zählwerkschlitten an Rechenmaschinen mit einer mit dem Zählwerkschlitten verbundenen, mit seitlich hervorragenden Vorsprüngen versehenen Schaltstange und mit ihr zusammenarbeitenden Schalthaken, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalthaken (5) quer zu der Bewegungsrichtung der Schalt-

stange (1) verschiebbar gelagert und je mit einer zu der genannten Bewegungsrichtung schräggestellten Gleitfläche versehen sind, die, bei dem Vorschub der Schalthaken gegen die Vorsprünge (2) anliegend, die Bewegung der Schaltstange bzw. des Zählwerkschlittens bewirkt.

2. Schaltvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung zwei Schalthaken (5) mit entgegengesetzt gerichteten, schrägen Gleitflächen umfaßt, welche die Bewegung der Schaltstange in entgegengesetzten Richtungen ermöglichen.

3. Schaltvorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalthaken (5) an je einer senkrecht oder annähernd senkrecht zu der Bewegungsrichtung des Schlittens bzw. der Schaltstange beweglichen Taste (4) derart federnd befestigt sind, daß der Schalthaken beim Verlassen des Zwischenraumes zwischen zwei Vorsprüngen (2) dem eben in die Bewegungsbahn des Hakens hervorgeschobenen Vorsprung seitlich entweichen und dann in ihre normale Lage zum nächsten Eingriff mit diesem Vorsprung zurückkehren kann.

4. Schaltvorrichtung nach Anspruch 1, bei welcher der Zählwerkschlitten in seinen bestimmten Stellungen durch ein Sperrorgan gehalten wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrorgan (10) zwischen die Vorsprünge (2) der Schaltstange (1) eingreift, damit besondere, zu diesem Zweck dienende Aussparungen entbehrlich sein können.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

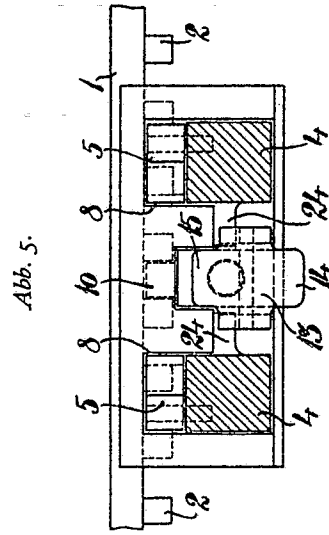
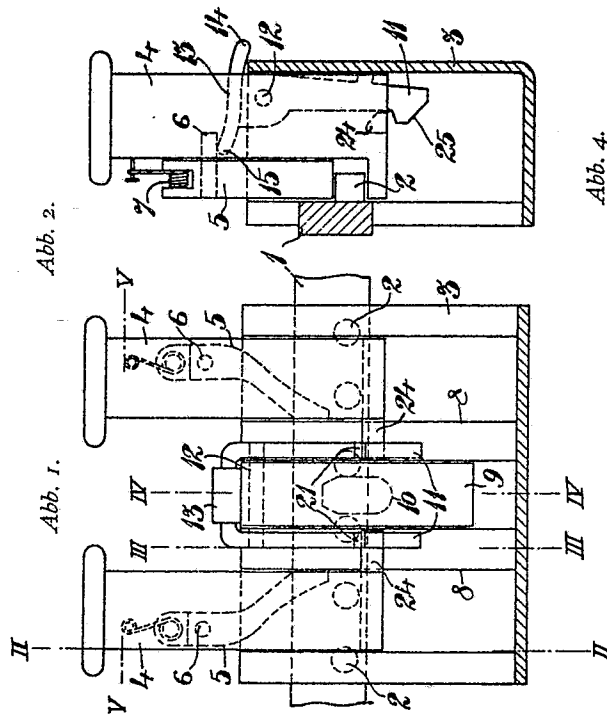


Abb. 4.

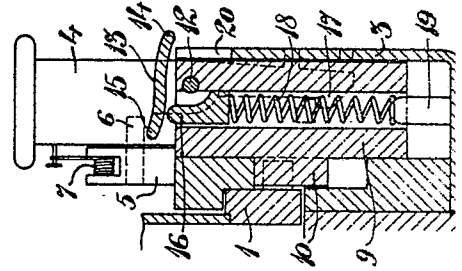


Abb. 3.

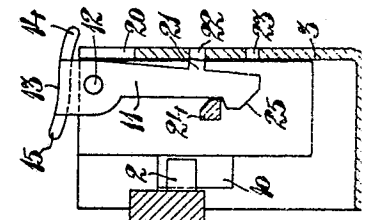
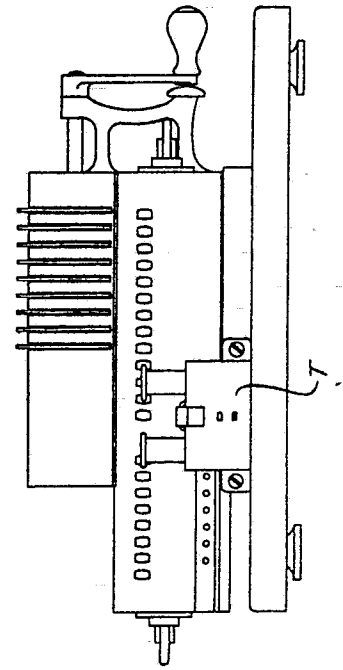


Abb. 6.



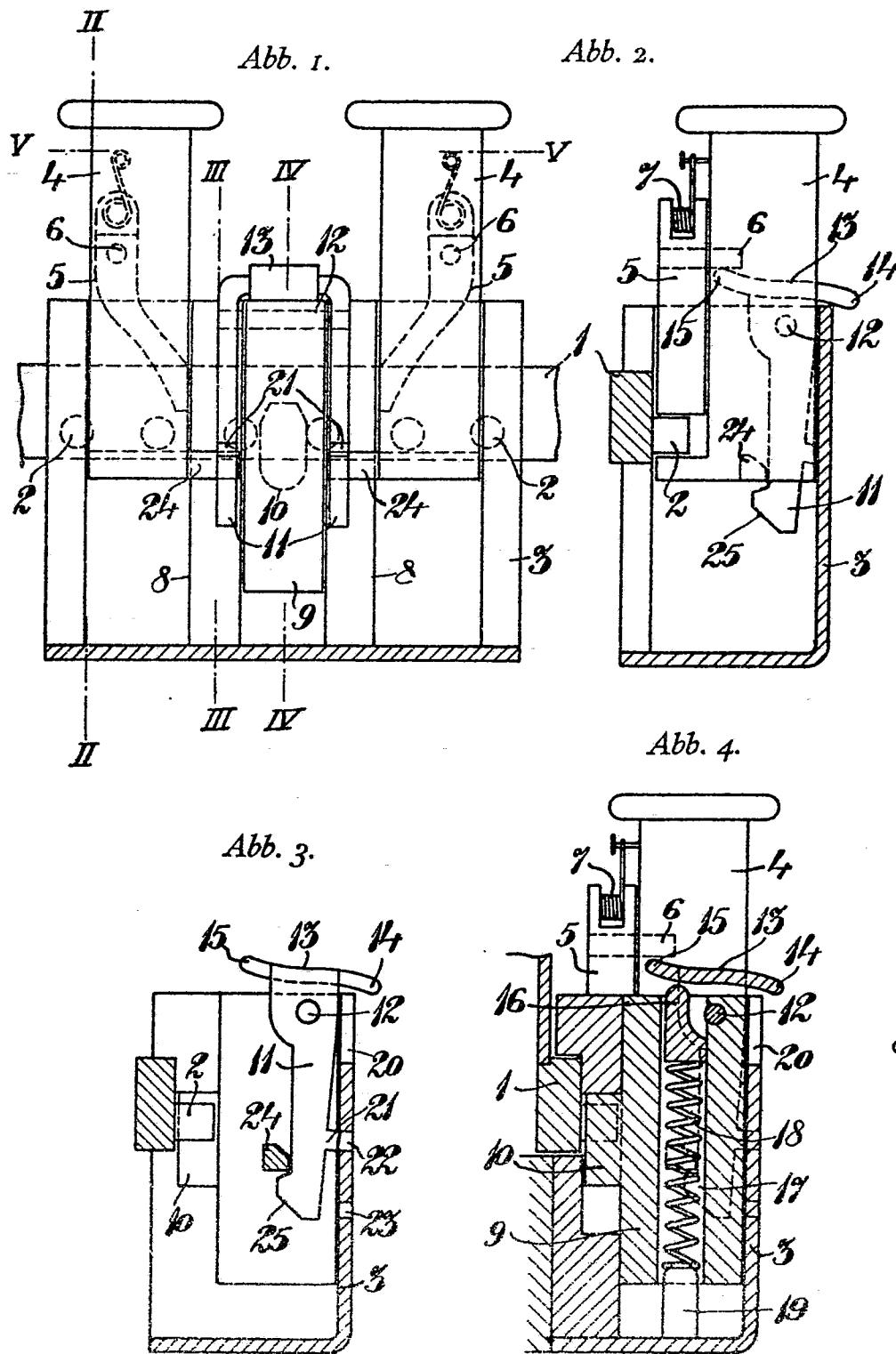


Abb. 5.

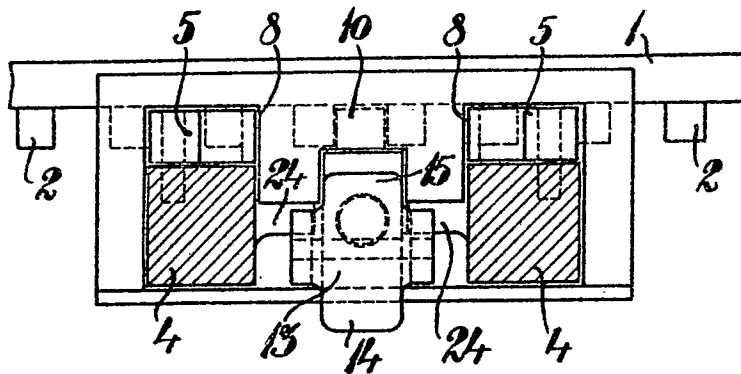


Abb. 6.

