

DEUTSCHES REICH



AUSGEBEBEN  
AM 23. OKTOBER 1923

81  
Diskrete Mathematik  
Universität Bonn

P-432

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

— № 383974 —

KLASSE 42<sup>m</sup> GRUPPE 14  
(R 51413 IX|42<sup>m</sup>)

Ruthardt & Co., G. m. b. H. in Stuttgart.

Addiermaschine.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 26. Oktober 1920 ab.



Bei Rechenmaschinen kann es vorkommen, daß bei allzu raschem Ziehen der Antriebs-  
teile eines der Zählwerksräder, z. B. das  
Zehnerrad, beim Übergang von der Ziffer 9  
5 der Zahl 589 zur Ziffer 0 das zweitnächst-

folgende Zählwerksrad, also in diesem Fall  
das Hunderterrad, um mehr als einen Schritt  
vorwärts springt, so daß in diesem Fall statt  
der Zahl 590 die Zahl 690 angezeigt wird.  
Eine solche Überschaltung ist sogar nicht nur 10

von einem schaltenden Rad auf das nächstfolgende geschaltete Rad, sondern auch noch auf die weiter folgenden Räder möglich.

Auf dieser neuen Erkenntnis baut sich die 5 Erfindung auf, welche jenem Übelstand dadurch abhilft, daß jedes der Zählwerksräder mit einer Sperreinrichtung ausgestattet oder verbunden wird, die aus einem Sperrhebel mit zwei Nasen besteht, auf deren eine der Schalt- 10 daumen des schaltenden Rades wirkt, während die andere Nase auf das geschaltete Rad wirkt und außerdem jeder Sperrhebel mit je einem einseitig wirkenden Anschlag auf den Sperr- 15 hebel des nächsthöheren Zählwerksrades derart einwirkt, daß auch dieser und weiterhin alle folgenden, den höheren Zählwerksrädern zugeordneten Sperrhebel eingelegt werden, so daß alle weiteren Räder, die geschaltet werden 20 können, gegenüber zu weit gehenden Schlen- derbewegungen gesperrt werden und nur immer ein einziger Schaltschritt zugelassen ist.

Ein Ausführungsbeispiel ist in der Zeichnung veranschaulicht.

Abb. 1 zeigt in einem Schnitt durch die 25 Achse der Zählwerksräder die neue Einrichtung.

Abb. 2 ist ein schematischer Schnitt nach Linie A-B der Abb. 1.

Die Zähne 5 der Schaltketten, von denen in 30 Abb. 1 eine ersichtlich ist, drehen bei Bewegung der Kette nach rechts das zugehörige, mit den Ziffern 0 bis 9 versehene Zählwerksrad 8, während bei der Rückwärtsbewegung der Kette die Zähne 5 unter dem Rad 8 zurückgleiten, ohne es zurückzudrehen. Durch 35 Zähne derselben oder anderer Art werden auch die mit Drucktypen versehenen Zahlenräder 13 gedreht, jedoch folgen diese Räder der Vorwärts- und der Rückwärtsbewegung der 40 Kette.

Mit den Schalträdern 9, welche die Zehnerschaltung von einem Rad 8 auf das nächstfolgende Rad 8 vermitteln, steht je ein weiteres, mit 10 Zähnen ausgerüstetes Rad 93 in 45 Verbindung. Mit jedem dieser Räder 93 ist ein Daumen 94 verbunden, der in bekannter Weise auf die Nase 97 je eines um die Achse 96 drehbaren Sperrhebels 95 einwirkt, sobald die erforderliche Zehnerschaltung stattgefunden hat. Die Einwirkung besteht darin, daß 50 der Daumen bei der durch einen Pfeil ange- deuteten Drehrichtung den Doppelhebel 95 so weit ausschwingt, bis dessen andere Nase 98 vor einen Zahn des geschalteten Rades 93 55 herabgreift und so dessen Weiterbewegung verhindert.

Während also die Nase 97 jedes der Hebel 95 mit dem Daumen 94 des jeweils schalten-

den Rades zusammenwirkt, wirkt die Nase 98 desselben Hebels auf das jeweils geschaltete 60 Rad.

Da es nun vorkommen könnte, daß ein schaltendes Rad nicht bloß das zunächst geschaltete Rad, sondern auch die folgenden Räder 65 überschaltet, d. h. weiter als um einen Schritt bewegt, ist die Anordnung so getroffen, daß die Sperrung außer auf das zunächst geschaltete Rad auch noch auf die folgenden Räder ausgedehnt wird. Jeder der Sperr- 70 hebel 95 greift nämlich mit einem Stift 99 in eine einseitige Ausnehmung des nächstfolgenden Sperrhebels 95 derart ein, daß er auch die Sperrnase 98 dieses Hebels in dessen zugehöriges Zahnrad 93 hineindrückt und dadurch 75 auch diesen Hebel veranlaßt, den nächstfolgenden und die weiteren Hebel in die Sperrstellung zu drücken.

Hat der Daumen 94 die Nase 97 verlassen, so kehren die Hebel 95 entweder unter der Wirkung ihres Eigengewichtes oder unter 80 der Wirkung von Rückstellfedern in die in Abb. 1 veranschaulichte Stellung wieder zurück.

Es ist natürlich keineswegs unbedingt erforderlich, daß für die Zwecke der Sperrung 85 besondere Räder 93 vorgesehen werden, vielmehr könnte die Sperreinrichtung (Nasen 94 und Hebel 95 usw.) auch an den anderen Rädern 8 oder 9 angebracht werden. Da es bei diesen Rädern jedoch im allgemeinen an Platz 90 für die Sperreinrichtung fehlen wird, ist es vorzuziehen, für Zwecke der Sperrung, wie gezeichnet, besondere Räder anzuwenden, die mit den Rädern 8 bzw. 9 in Eingriff stehen. 95

#### PATENT-ANSPRUCH:

Addiermaschine, bei welcher zwecks Vermeidung einer Überschaltung das Zählwerk mit einer Einrichtung (Daumen 100 94) versehen ist, die unmittelbar nach jedem Schaltschritt eine Sperrung (Nase 98) in das soeben geschaltete Rad einlegt, dadurch gekennzeichnet, daß als Sperrorgan ein Hebel (95) mit zwei Nasen (97 105 und 98) dient, auf dessen eine Nase (97) der Schaltdaumen (94) des schaltenden Rades wirkt, während die andere Nase (98) auf das geschaltete Rad wirkt, und außerdem jeder Sperrhebel (95) mit je 110 einem einseitig wirkenden Anschlag (99) auf den Sperrhebel des nächsthöheren Zählwerksrades derart einwirkt, daß auch dieser und weiterhin alle folgenden, den höheren Zählwerksrädern zugeordneten 115 Sperrhebel eingelegt werden.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

die Nase 98  
 als geschaltete 60  
 ante, daß ein  
 zunächst ge-  
 folgenden Räum-  
 als um einen 65  
 ng so getrof-  
 das zunächst  
 die folgenden  
 r der Sperr-  
 m Stift 99 in 70  
 nächstfolgen-  
 daß er auch die  
 ssen zugehöri-  
 und dadurch  
 len nächstfol- 75  
 in die Sperr-  
 97 verlassen,  
 ler unter der  
 s oder unter 80  
 ern in die in  
 g wieder zu-  
 unbedingt er-  
 der Sperrung 85  
 werden, viel-  
 ng (Nasen 94  
 n anderen Räum-  
 n. Da es bei  
 einen an Platz 90  
 wird, ist es  
 Sperrung, wie  
 zuwenden, die  
 griff stehen. 95

Abb. 1.

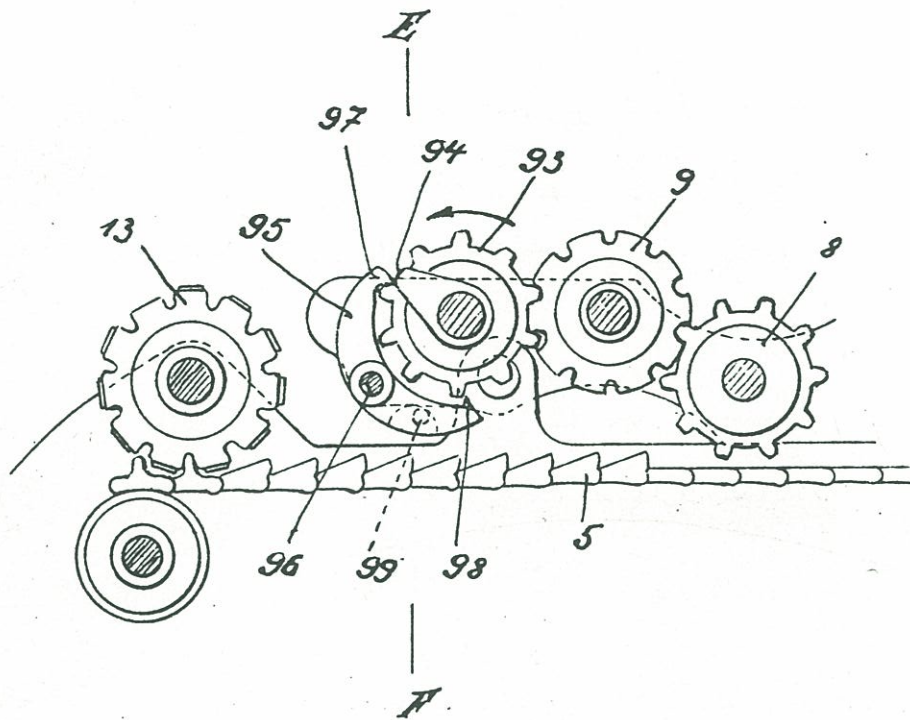
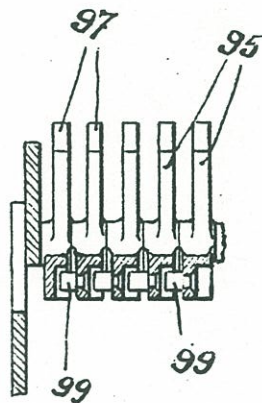


Abb. 2.



lcher zwecks  
 haltung das 100  
 ung (Daumen  
 elbar nach je-  
 errung (Nase  
 e Rad einlegt,  
 ß als Sperr-  
 ei Nasen (97 105  
 ne Nase (97)  
 s schaltenden  
 andere Nase  
 d wirkt, und  
 (95) mit je 110  
 anschlag (99)  
 nächsthöheren  
 rkt, daß auch  
 olgenden, den  
 zugeordneten 115