

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 724 467

KLASSE 42m GRUPPE 21

M 121004 IX b/42 m

Mercedes Büromaschinen-Werke AG. in Benshausen, Post Zella-Mehlis, Thür.
Tastenlöschvorrichtung

Patentiert im Deutschen Reich vom 11. September 1932 an

Patenterteilung bekanntgemacht am 16. Juli 1942

Die Erfindung betrifft eine Tastenlöschvorrichtung an Rechenmaschinen, bei welcher das Tastenlöschglied durch eine Steuervorrichtung wahlweise zu einer Anzahl von

5 Tastenreihen außer Wirklage bringbar ist.
Der Erfindung gemäß wird eine besonders einfache Ausbildung dieser Einrichtung erhalten, indem die Steuervorrichtung aus einem an der Tastenlöschschiene einstellbar
10 angeordneten rechenartigen Glied besteht. Durch diese Ausbildung wird ferner in einfachster Weise ermöglicht, daß verschiedene Tastenreihen wahlweise außer Wirklage gebracht werden können, indem durch die An-
15 ordnung und Ausbildung der Zinken des rechenartigen Gliedes je nach der Lage desselben eine wechselnde Zahl von Zinken in Wirklage kommt.

In den Zeichnungen ist beispielsweise eine
20 Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes für eine Mercedes-Euklid-Rechenmaschine dargestellt, und zwar zeigt

Abb. 1 eine schaubildliche Ansicht der von der Löschtaste gesteuerten Tastenlöschvorrichtung, an welcher der Erfindungsgegenstand angeordnet ist,
25

Abb. 2 eine schaubildliche Darstellung eines Anzeigewerkes für die Teillöschvorrichtung.

In der im nachfolgenden beschriebenen Erfindung sind des besseren Verständnisses
30 halber diejenigen Teile, die den im Patent 723 483 beschriebenen Teilen entsprechen,

mit denselben Bezugszeichen belegt wie dort. Im übrigen wird auf das oben angegebene Patent verwiesen.

Der Kürze halber ist daher auf die in demselben eingehend beschriebenen Teile hier nur so weit eingegangen, wie es für das Verständnis der Erfindung erforderlich erscheint.

An der rechten Seite der Maschine sind, wie bekannt, außer dem Additionstastenschieber, dem Subtraktionstastenschieber, den Mechanismen zur Löschung des Umdrehungszählwerkes und des Resultatwerkes, welche Mechanismen hier nicht dargestellt sind, auch die Mechanismen zur Löschung der Tastatur angeordnet, an welcher der Erfindungsgegenstand angebracht ist und auf welchen im nachfolgenden näher eingegangen werden soll.

Die die Bezeichnung L''' tragende Tastaturlöschtaste 6 (Abb. 1) ist an einem Schieber 505 angebracht, welcher in einem nicht dargestellten Führungsblech und mittels eines Langloches 506 senkrecht verschiebbar geführt ist. Eine an dem Schieber 505 angreifende Feder 507 hält den Schieber 505 in seiner Normallage, die durch den Anschlag der Fläche 508 des Langloches 506 gegen eine durch dasselbe ragende, nicht dargestellte Schraube bedingt ist. Der Schieber 505 wirkt bei seiner Abwärtsbewegung mit seiner Fläche 509 auf die Fläche 510 eines Armes 511, einer um eine im Maschinengestell gelagerte Achse 261 schwenkbaren Tastenlösch-

5 schiene 318 ein. Diese legt sich mit ihrer Fläche 318_a gegen Fortsätze 514_a der bekannten Tastensperrschienen 514. Die Tastensperrschienen 514 und die Tasten *T* sind in dem Patent 450 414 eingehend beschrieben und sind dort mit den Bezugszeichen 11 und 3 belegt.

Die Tastenlöschschiene 318 ist mit einer Ausnehmung 700 versehen. An der Tastenlöschklappe 318 ist eine Schiene 703 verschiebbar angeordnet, die mittels Schrauben 701, welche Langlöcher 702 durchragen, befestigt ist. An dem nach oben gerichteten Teil der Schiene 703 sind Lappen 704 und 705 angebogen, die in die Ausnehmung 700 der Tastenlöschschiene 318 hineinragen. Diese umgebogenen Lappen 704 und 705 der Schiene 703 ersetzen in ihrer Wirkungsweise die winkelförmige Löschklappe 318. Die Lappen 704 und 705 sind so angeordnet, daß in der einen Lage der Schiene 703 nur die Lappen 704 mit den entsprechenden Fortsätzen 514_a der Tastensperrschienen 514 zusammenwirken und die sonst mit den Lappen 705 zusammenwirkenden Fortsätze 514_a der Tastensperrschienen 514 den Ausnehmungen 706 der Schiene 703 gegenüberliegen, während in einer anderen Lage der Schiene 703 sowohl die Lappen 704 als auch die Lappen 705 mit den entsprechenden Fortsätzen 514_a der Tastensperrschienen 514 zusammenwirken. Außerdem kann die Schiene 703 in eine Lage verschoben werden, in der keiner der Lappen 704 und 705 mit den entsprechenden Fortsätzen 514_a der Tastensperrschienen 514 zusammenwirkt. Die Schiene 703 besitzt ferner eine Ausnehmung 707 (Abb. 1), in welche ein Arm 708 eines zweiarmligen Hebels 709 hineinragt, welcher um eine Schraube 710 schwenkbar an einem Lagerteil 711 angeordnet ist. Das der Abb. 1 entsprechend ausgebildete Lagerteil 711 ist wiederum mittels nicht dargestellter Schrauben an einem rechtwinklig abgebogenen Teil 712 einer an den beiden Seitenwänden der Maschine angeordneten Leiste 713 befestigt. Die Leiste 713 ist mit einem Schlitz 714 versehen, durch den der andere Arm 715 des zweiarmligen Hebels 709 herausragt. Der Hebel 709 ist in drei Lagen einstellbar und wird in diesen Lagen mittels eines mit Rasten 716, 717, 718 versehenen Hebels 719 gehalten, die mit einem Stift 719_a des Hebels 709 zusammenwirken. Der Hebel 719 ist mittels einer Schraube 720 schwenkbar an dem Lagerteil 711 angeordnet. Mittels einer einerseits an einem Stift 721 des Lagerteils 711 aufgehängten und andererseits an dem Fixierhebel 719 angreifenden Feder 722 wird derselbe um die Schraube 720 im umgekehrten Uhrzeigersinne beeinflusst, wobei er mit einer seiner drei Rasten 716, 717, 718 mit

dem Stift 719_a des Hebels 709 in Wirklage gehalten wird. Der Hebel 709 kann von Hand an seinem aus der Maschine herausragenden Ende in eine dieser drei Lagen eingestellt werden. Hierbei kann die Anzahl der mit den Fortsätzen 514_a der Tastensperrschienen 514 zusammenwirkenden Lappen 704 oder 705 der Schiene 703 eine beliebige sein, je nach dem Verwendungszweck.

Befindet sich das vordere Ende 715 des Hebels 709 in seiner Linksstellung, so werden nur die Tasten der drei linken Tastenreihen gelöscht, welche Stellung durch die Markierung *TIL* angezeigt wird. Befindet er sich in der in der Abbildung dargestellten Lage, so werden die Tasten der drei linken und die Tasten der zwei mittleren Tastenreihen gelöscht, welche Stellung durch die Markierung *TL* und *TmL* angezeigt wird. Die Löschung aller Tasten findet in der Rechtsstellung des Hebels 709 statt, die durch die Markierung *GL* angezeigt ist.

Mittels der Schrauben 723 (Abb. 2) ist an der Schiene 703 eine der Abb. 2 entsprechend ausgebildete Anzeigeschiene 724 angeordnet. Auf der nach oben gerichteten Seite der rechtwinklig abgebogenen Leiste 724_a sind rot-schwarze Markierungen angebracht, die durch nicht dargestellte Schaulöcher der nicht dargestellten Deckplatte der Maschine dem Auge des die Maschine Bedienenden zugänglich sind. Hierbei zeigen die roten Felder 725 an, daß in der betreffenden Rechenstelle keine Löschung stattfindet, während die schwarzen Felder 726 anzeigen, daß eine Löschung in den betreffenden Rechenstellen stattfindet.

Die nach jeder Umdrehung selbsttätig in Wirkung tretende automatische Tastenlösch-einrichtung soll hier nicht beschrieben werden, da sie in dem genannten Patent 723 483 eingehend beschrieben ist und nach Wirkung auf dem Teil 317 sich die gleichen Vorgänge abspielen wie bei der Betätigung durch die Lösch-taste 6.

Die Wirkungsweise der Erfindung ist folgende:

Soll der in der Tastatur eingestellte Wert ganz gelöscht werden, so wird der Hebel 709 aus der in der Abb. 1 dargestellten Lage nach rechts auf *GL* (Gesamtlöschung) verschwenkt, wobei der Stift 719_a aus der Rast 717 des Fixierhebels 719 austritt und in die Rast 716 des Fixierhebels 719 eintritt, wodurch der Hebel 709 in der eingestellten Lage gehalten wird.

Bei der Verschwenkung des Hebels 709 nach rechts, also bei der Drehung des Hebels 709 im umgekehrten Sinne des Uhrzeigers, wird die Schiene 703 in Pfeilrichtung *a* beeinflusst, wobei die Lappen 705 der Schiene

703 vor die Fortsätze 514_a der Sperrschienen 514 der beiden rechten Rechenstellen treten. Die Lappen 704 der Schiene 703, die sich bereits bei der in der Abb. 1 dargestellten Lage der Schiene 703 in Wirklage zu den Fortsätzen 514_a der Sperrschienen 514 befanden, gleiten an den Fortsätzen 514_a entlang, bleiben aber in Wirklage mit denselben. An der Verschiebung der Schiene 703 in Pfeilrichtung *a* nimmt natürlich auch die an derselben mittels der Schrauben 723 befestigte Anzeigeschiene 724 teil, so daß in den nicht dargestellten Schaulöchern die roten Felder 724_g verschwinden und die schwarzen Felder 724_h der beiden rechten Stellen in den Schaulöchern ersichtlich werden. Gleichzeitig treten an Stelle der schwarzen Felder 724_i der beiden links folgenden Stellen die schwarzen Felder 724_j, so daß aus den in den Schaulöchern erscheinenden schwarzen Feldern ersichtlich ist, daß alle in der Tastatur eingestellten Werte gelöscht werden.

Wird nun die Lösch Taste 6 (*L'''*) für die Tastatur niedergedrückt, so wirkt der Tastenschaft 505 auf den Hebel 511, wodurch dieser im Sinne des Uhrzeigers um die Achse 261 verschwenkt wird. An dieser Verschwenkung nimmt die an dem Arm 511_a des Hebels 511 befestigte Löschklappe 318 teil. Diese wirkt mit ihrer Kante 318_a auf die Fortsätze 514_a der Tastensperrschiene 514 ein. Die Tastensperrschienen 514 der drei linken Tastenreihen werden hierdurch entgegen der Wirkung ihrer Federn 514_b bewegt und die niedergedrückten Tasten freigegeben.

An der Verschwenkung der Löschklappe 318 im Uhrzeigersinne nimmt auch die an derselben angeordnete Schiene 703 teil. Da, wie oben beschrieben, die Lappen 704 und 705 sich in der Bewegungsbahn der Fortsätze 514_a der beiden mittleren und der beiden rechten Tastensperrschienen 514 befinden, so werden auch diese entgegen der Wirkung ihrer Federn 514_b bewegt und die entsprechenden niedergedrückten Tasten freigegeben. Nach Freigabe der Taste 6 kehren die Teile 505, 511, 318 und 514 wieder unter der Wirkung der Federn 514_b und 507 in ihre in der Abb. 1 dargestellte Ruhelage zurück.

Wird nun der Hebel 709 aus der Rechtslage in die in Abb. 1 dargestellte Lage *Tl* und *TmL* verschwenkt, so tritt der Stift 719_a aus der Rast 716 des Hebels 719 in die Rast 717 des Hebels 719, wodurch der Hebel 709 in der in der Abb. 1 dargestellten Lage gehalten wird.

Bei dieser Verschwenkung des Hebels 709 im Uhrzeigersinne wird die Schiene 703 entgegen der Pfeilrichtung *a* verschoben, wobei die beiden rechten Lappen 705 aus der Bewegungsbahn der entsprechenden Fortsätze

514_a der beiden rechten Tastensperrschienen 514 treten, während die beiden Lappen 704 der Schiene 703 noch in Wirklage mit den Fortsätzen 514_a der beiden mittleren Tastensperrschienen 514 bleiben.

An der Verschiebung der Schiene 703 nimmt gleichfalls die Anzeigeschiene 724 teil. In den Schaulöchern der beiden rechten Rechenstellen werden nunmehr die roten Felder 724_g ersichtlich, woraus erkennbar ist, daß diese beiden Rechenstellen bei der Löschung der übrigen Tasten *T* nicht gelöscht werden, während in den beiden links nächstfolgenden Schaulöchern die schwarzen Felder 724_i ersichtlich werden.

Wird nun die Taste 6 niedergedrückt, so wird über die Teile 505, 511, die Löschklappe 318 und die Schiene 703 um die Achse 261 im Uhrzeigersinne verschwenkt, wobei die Kante 318_a der Löschklappe 318 und die Lappen 704 auf die entsprechenden Fortsätze 514_a der Tastensperrschienen 514 wirken und diese entgegen der Wirkung ihrer Federn 514_b bewegt und die niedergedrückten Tasten freigegeben werden.

Da die Lappen 705 der Schiene 703 aus der Bewegungsbahn der Fortsätze 514_a getreten sind, so sind die Fortsätze 514_a der Tastensperrschienen 514 bei der Verschwenkung der Löschklappe 318 in die Ausnehmungen 706 der Löschklappe 318 getreten und sind infolgedessen nicht beeinflußt worden, so daß der in den beiden rechten Rechenstellen der Tastatur stehende Betrag nicht gelöscht wurde.

Wird nun schließlich der Hebel 709 aus der in der Abb. 1 dargestellten Lage nach links geschwenkt, also auf *TlL* eingestellt, so tritt der Stift 719 des Hebels 709 aus der Rast 717 in die Rast 718 des Fixierhebels 719 und wird so in der eingestellten Lage gehalten. Bei dieser Verschwenkung des Hebels 709 im Uhrzeigersinne wird die Schiene 703 in entgegengesetzter Richtung des Pfeiles *a* verschoben, wobei nun auch die beiden Lappen 704 der Schiene 703 aus der Bewegungsbahn der Fortsätze 514_a der Tastensperrschienen 514 treten.

In den Schaulöchern der Tastenrahmen werden nunmehr, da die Anzeigeschiene 724 an der Verschiebung der Schiene 703 teilnimmt, die roten Felder 724_m ersichtlich, wodurch erkennbar ist, daß in den rechten vier Rechenstellen keine Löschung stattfindet.

Beim Drücken der Lösch Taste 6 wirkt nun über die Teile 505, 511 die Löschklappe 318 mit ihrer Kante 318_a auf die Fortsätze 514_a der Tastensperrschienen 514, wodurch diese entgegen der Wirkung ihrer Federn 514_b bewegt und die niedergedrückten Tasten *T* freigegeben werden.

Da die an der Löschklappe 318 angeordnete Schiene 703 an der Verschwenkung der Löschklappe 318 teilnimmt, jedoch keiner der Lappen 704 und 705 in der Bewegungsbahn der Fortsätze 514_a der Tastensperrschiene 514 liegen, so bleiben die entsprechenden Tastensperrschienen 514 unbeeinflusst, und der in den vier rechten Tastenreihen befindliche Wert wird nicht gelöscht.

Nach Freigabe der Taste 6 kehren die Teile 505, 511, 318 wieder unter der Wirkung der Federn 514_b und 507 in ihre Ruhelage zurück.

Diese Einrichtung ist außer bei den eingangs erwähnten Rechenarbeiten auch beim Einstellen von Dividend und Divisor von besonderem Vorteil.

Beispielsweise kann der Dividend auf der linken Seite der Tastatur eingestellt werden und gleichzeitig rechts der Divisor. Durch Drücken der Additionstaste werden dann beide Werte auf das Resultatzählwerk übertragen. Dabei wird, sofern der in dem genannten Patent mit 9 bezeichnete Hebel auf Marke A steht, der Dividend durch die das Niederdrücken der Additionstaste hervorgerufene Hauptwellenumdrehung selbsttätig gelöscht. Durch Drücken der Subtraktionstaste wird der Divisor wieder aus dem Resultatwerk herausgeholt und gleichzeitig die beim ersten Arbeitsvorgang im Umdrehungszählwerk erschienene 1.

Nunmehr wird der Zählwerksschlitten nach rechts bewegt und anschließend mit der Division begonnen.

Wäre keine geteilte Tastenlöschung vorhanden, so würde auch der Divisor beim ersten Arbeitsvorgang in der Tastatur gelöscht worden sein. Die Einstellung des Divisors hätte also erst erfolgen können, nachdem der Dividend in das Resultatzählwerk gebracht worden ist. Dieser Weg ist zeitraubender als der, wie ihn die teilweise Tastenlöschung ermöglicht.

Die Löschungsmöglichkeiten können je nach Bedarf auch noch weiter unterteilt wer-

den; auch kann diese Einrichtung auch dann verwendet werden, wenn für besonders breite Tastaturen zwei getrennte Steuervorrichtungen angeordnet sind.

Ebenso kann an Stelle der Tastenlöschschiene 318 auch eine gezahnte Walze treten, deren Zähne sich verschieden lang und verschieden auf die Länge der Walze erstrecken können. Durch entsprechende Drehung der Walze mittels eines Steuerhebels können dann ebenfalls beliebige Teile der Tastatur gelöscht werden.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Tastenlöschvorrichtung an Rechenmaschinen, bei welcher das Tastenlöschglied durch eine Steuervorrichtung wahlweise zu einer Anzahl von Tastenreihen außer Wirklage bringbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuervorrichtung aus einem an der Tastenlöschschiene einstellbar angeordneten rechenartigen Glied (703) besteht.

2. Tastenlöschvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß durch die Anordnung und Ausbildung der Zinken des rechenartigen Gliedes, je nach der Lage desselben, eine wechselnde Zahl von Zinken in Wirklage kommt, derart, daß in der Mittellage des Gliedes (703) nur die Ansätze (704) in die Bewegungsbahn der Sperrschienen (514) treten, während in der einen Endlage desselben die Ansätze (704 und 706) in die Bewegungsbahn der Sperrschienen (514) treten und in der anderen Endlage beide Ansätze (704 und 706) aus der Bewegungsbahn der Sperrschienen (514) gebracht werden.

3. Tastenlöschvorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuervorrichtung mit einer mit Markierungen versehenen Anzeigevorrichtung in Verbindung steht, die die jeweils nicht zur Löschung vorbereiteten Tastenreihen anzeigt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

