



AUSGEGEBEN AM
24. MÄRZ 1928

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 457 826

KLASSE 42m GRUPPE 26

S 74351 IX/42m

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 8. März 1928.

Firma Hans Sabelny in Dresden.

**Verriegelung für die mit den Tasten der Rechenmaschine zusammenwirkenden
Sperrschienen.**

Patentiert im Deutschen Reiche vom 2. Mai 1926 ab.

Bei Rechenmaschinen, die mit einer Tastatur versehen sind, um die Stellrädchen, welche mit den Stufenwalzen zusammenarbeiten, einzustellen, wird bekanntlich eine Einstellschiene benutzt, die mit Ausschnitten versehen ist, und für jede Taste ist ein Ausschnitt in der Schiene vorhanden, und in diesen Ausschnitt ragt ein an der betreffenden Taste angebrachter Stift hinein, derart, daß beim Niederdrücken der Taste die Schiene entgegen dem Zuge einer Feder längsverschoben wird, bis der Stift an der Gleitkante abgleitet, wonach die Schiene in die Anfangsstellung zurückgezogen wird und sich verriegelnd vor den Stift legt. Wird dabei eine andere Taste derselben Reihe niedergedrückt, dann springt durch die dabei erfolgende Schienenverschiebung die erste Taste wieder in ihre Ruhelage zurück, weil bei der Schienenverschiebung die Verriegelung dieser zuerst eingestellten Taste aufgehoben wird.

Nun kommt es häufig vor, daß man eine Zahl durch Niederdrücken verschiedener Tasten in verschiedenen Tastenreihen einstellt und diese Zahl bei der Rechnung längere Zeit beibehält. Kommt dann der Rechner aus Versehen mit der Tastatur in Berührung, dann springen eine oder mehrere Tasten unbeabsichtigterweise zurück, und die ganze Rechnung wird unterbunden. Um das zu verhüten, soll eine Verriegelung sämtlicher Einstellschienen nach Einstellung der Tasten

stattfinden. Diese Verriegelung kann aber auch schon vor Einstellung irgendeiner Taste stattfinden, um die ganze Tastatur zu sperren und so einer unbefugten Benutzung der Maschine vorzubeugen.

Um das Ziel zu erreichen, hat man bereits einen gemeinsamen Riegel für sämtliche Sperrschienen vorgesehen, der mittels eines Handgriffes o. dgl. in eine solche Stellung gebracht werden kann, daß er sich verriegelnd vor die Schiene legt. Dabei kann man es so einrichten, daß durch Verdrehung der Kurbelwelle ein auf den Riegel wirkendes Gestänge derart beeinflußt wird, daß der Riegel in die Verriegelungsstellung überführt wird. Bei dieser Anordnung wird also nach Einstellung der Tasten die Verriegelung in dem Augenblicke herbeigeführt, wo die Kurbelwelle in Drehung versetzt wird. Die Erfindung besteht nun darin, daß der Riegel in der Verriegelungsstellung durch einen federnden Sperrhaken festgehalten wird, welcher beim Übergang des Riegels in die Sperrstellung entgegen dem Zuge seiner Feder verdrängt wird und nach Erreichung der Sperrstellung des Riegels in seine Verriegelungsstellung einschnappt. Dieser Sperrhaken ist mit der bekannten Gesamtnullstelltaste durch ein Gestänge derart verbunden, daß beim Niederdrücken der Taste das Gestänge am Sperrhaken im Sinne einer Auslösung angreift.

Zur näheren Erläuterung der Erfindung dienen die Abbildungen auf der Zeichnung. Abb. 1 zeigt eine Oberansicht.

Abb. 2 ist ein senkrechter Querschnitt nach der Linie 2-2 der Abb. 1.

Abb. 2a und 2b stellen Einzelheiten dar.

Abb. 3 ist ein senkrechter Querschnitt nach der Linie 3-3 der Abb. 1, und

Abb. 4 ist ein senkrechter Querschnitt nach der Linie 4-4 der Abb. 1.

Das gezeichnete Ausführungsbeispiel bezieht sich auf eine Thomassche Rechenmaschine, bei welcher neun Tastenreihen nebeneinander vorgesehen sind. Die Tasten 1 jeder Tastenreihe tragen an ihrem unter der der Stellplatte 2 befindlichen Teil je einen Stift 3. Die Stifte 3 wirken mit der bekannten Sperrschiene 4 zusammen, indem beim Niederdrücken einer Taste der betreffende Stift, welcher sich in einer Aussparung 5 der Schiene befindet, auf eine Schräge 6 drückt und dadurch die Schiene entgegen dem Zuge einer Feder 7 längsverschiebt so lange, bis der Stift an der Kante 8 der Schräge abgleitet und nun durch die unter der Wirkung der Feder 7 zurückgehende Schiene verriegelt wird, wie das bei *x* in Abb. 3 angedeutet ist.

Um nun die Schienen 4 nach Einstellung der Tasten in der Verriegelungsstellung festzuhalten (so daß also ein Niederdrücken weiterer Tasten unmöglich gemacht wird), ist eine Riegelschiene 9 auf der Welle 10 vorgesehen. Diese Riegelschiene weist neun Finger 11 auf, welche bei einer entsprechenden Verdrehung der Welle 10 so in den Bereich der Schienen 4 gelangen, daß sie sich vor die Kopffläche 12 der Schienen legen. In Abb. 3 ist die Riegelschiene 9 in der Verriegelungsstellung gezeigt.

Die Drehung der Riegelschienenwelle 10 wird nun von der Kurbelwelle 13 der Rechenmaschine aus besorgt. Auf diese Kurbelwelle ist eine Hubscheibe 14 gesetzt, deren Hubdaumen bei der Drehung der Kurbelwelle gegen das mit einer Rolle 15 besetzte Ende einer Schubstange 16 trifft. Das die Rolle tragende Ende der Schubstange ist in dem Lagerböckchen 17 längsverschiebbar geführt. Dabei greift an der Schubstange eine Feder 18 an, die andererseits am Lagerböckchen 17 befestigt ist und das Bestreben hat, die Rolle 15 stets gegen den Umfang der Hubscheibe 14 zu ziehen. Das andere Ende der Zugstange 16 greift an einem Hebel 19 an, welcher am Riegel 9 befestigt ist. Sobald also der Hubdaumen der Hubscheibe 14 die Schubstange in Richtung des in Abb. 4 eingezeichneten Pfeiles verschiebt, findet eine Verschwenkung der Riegelstange 9 in die aus Abb. 3 ersichtliche Stellung statt, wo sich die

Finger 11 verriegelnd gegen die Kopfflächen 12 der Schienen 4 legen.

Falls aber durch irgendwelche Umstände bei der Verschiebung der Schubstange 16 nicht sämtliche Sperrschienen 4 sich in der Verriegelungsstellung nach Abb. 3 befinden und etwa eine oder die andere Sperrschiene sich in einer mehr nach links (im Sinne der Abb. 3) verschobenen Stellung befindet, dann würde der betreffende Finger gegen die Unterkante der Sperrschiene treffen, und es müßte dann ein Bruch oder eine Verbiegung der Gestängeteile usw. eintreten, weil ja die Verriegelung zwangsläufig von der Kurbelwelle aus eingeleitet wird. Um dem zu begegnen, ist der Hebel 19 zweiarstig ausgebildet und bei 20 drehbar am Riegel 9 gelagert. An dem Arm 19' greift eine Feder 21 an, die andererseits an einem auf der Welle 10 sitzenden Fortsatz 22 befestigt ist. Diese Feder 21 ist stärker als die Feder 18 gehalten, so daß normalerweise bei der Verschiebung der Schubstange 16 in Richtung des in Abb. 4 eingezeichneten Pfeiles der Hebel 19 durch die Feder 21 starr festgehalten wird, also keine eigene Ausschwingung vollführen kann, indem sich der Ansatz 19' des Hebels als Anschlag unter die Schiene 9 legt. Erst wenn beim Auftreffen des Fingers 11 auf einen Widerstand eine größere Kraft auftritt, wird der Zug der Feder 21 überwunden, so daß nunmehr die Verschiebung der Schubstange 16 nur eine Ausschwingung des Hebels 19 zur Folge hat, ohne daß die Sperrschiene 9 in die Sperrstellung mitgenommen wird.

Ist die Riegelschiene 9 in die Sperrstellung überführt, dann gleitet auch der Hubdaumen der Scheibe 14 von der Rolle 15 ab, und nun muß die Riegelschiene in der angehobenen Sperrstellung festgehalten werden. Das geschieht durch einen Sperrhaken 23, welcher sich verriegelnd unter einen besonderen fingerartigen Ansatz 11' der Riegelschiene 9 legt. Dieser Sperrhaken wird durch eine Feder 24 ständig in der Verriegelungslage festgehalten, und zwar auch schon bevor die Riegelschiene 9 zur Ausschwingung gebracht wird. Jedoch ist der Finger 23 mit einer schrägen Gleitbahn 25 ausgerüstet, an welcher der Sperrfinger 11' bei der Verschwenkung der Riegelschiene 9 gleitet und dadurch den Körper 26, welcher den Sperrhaken trägt und der um den Gestellbolzen 27 schwingen kann, unter Überwindung des Zuges der Feder 24 beiseite drängt, bis der Sperrfinger 11' an der vorderen Kante 23' des Sperrhakens vorbeigegangen ist, wonach der Sperrhaken einschnappt, d. h. sich unter den Sperrfinger 11' verriegelnd legt.

Die Auslösung der Verriegelung durch den Sperrhaken 23 soll im allgemeinen von der

Gesamtnullstelltaste aus geschehen, sie kann aber auch von Hand aus geschehen. Von Hand aus geschieht sie durch Betätigung des mit seinem oberen Ende durch einen Schlitz 5 der Stellplatte 2 zutage tretenden Handhebel 28, welcher bei 29 drehbar gelagert ist und der einen Arm 30 mit einer Rast 31 aufweist. Dieser Arm legt sich gegen eine an den Sperrhakenkörper 26 vorgesehene Rolle 32, derart, daß bei einer Verschwenkung des Handhebels in Richtung des in Abb. 2 eingezeichneten Pfeiles zunächst durch den Arm 30 der Sperrhakenkörper 26 entgegen dem Zuge der Feder 24 ausgeschwenkt wird, bis sich die Rolle 32 in die Rast 31 des Armes 30 einlegt, wodurch dann der Sperrhaken in der wirkungslosen Stellung festgehalten wird.

Der Handhebel 28 ist nun an einem Doppelarmhebel 33 gelagert, welcher um den Gestellbolzen 34 schwingen kann. Das eine Ende dieses Doppelarmhebels trägt einen Querstift 35. Auf diesen Querstift kann der bekannte Hebel 36 drücken, welcher einerseits bei 37 am Gestell drehbar gelagert ist und der andererseits durch den durch die Stellplatte hindurchgehenden Stift 38 mit der Gesamtnullstelltaste 39 in Verbindung steht. Wird die Taste 39 niedergedrückt, dann wird auch der Drückerhebel 36 nach unten ausgeschwungen, wobei er den Doppelarmhebel 33 mitnimmt. Am anderen Ende dieses Doppelarmhebels ist ein Querstift 40 vorgesehen, welcher mit einer Schräge 41 am Tragkörper 26 des Sperrhakens 23 derart zusammenwirkt, daß bei der Ausschwingung des Stiftes 40 nach oben der Tragkörper 26 entgegen dem Zuge der Feder 24 zur Ausschwingung gebracht wird, wobei nach Vollendung der Ausschwingung der Querstift 40 in einen Schlitz 42 des Tragkörpers 26 gleitet, wodurch zugleich die Verriegelung des Tragstückes in der Stellung bewirkt wird, wo der Sperrhaken 23 außer Wirksamkeit gesetzt ist.

Im übrigen ist der Schlitz 42 so eingerichtet, daß, wenn das Tragstück 26 durch den Handhebel 28 in die Stellung überführt wird, wo der Sperrhaken 23 außer Wirksamkeit gesetzt ist, der Querstift 40 frei in den Schlitz einspringen kann, so daß man auch bei dieser Einstellung des Tragstückes 26 die Nulltaste 39 unbehindert wirksam werden lassen kann.

Schließlich ist noch zu bemerken, daß bei Ausführung von Additionsrechnungen bekanntlich jedesmal nach Vollendung einer Kurbeldrehung die niedergedrückten Tasten selbsttätig in die Anfangsstellung zurückgeführt werden. Das geschieht in bekannter Weise dadurch, daß auf der Kurbelwelle eine Stiftscheibe 43 mit Stift 44 vorgesehen ist. Diese Stiftscheibe wird durch Einstellung des

Additionshebels in den Bereich des hakenförmig umgebogenen Endes 45 einer Welle 46 gebracht, welche neun Stifte 47 trägt, und zwar für jede Tastatur einen Stift. Durch den Stift 44 wird bei jeder Kurbelwellenumdrehung einmal eine Teildrehung der Welle 46 herbeigeführt, welche bewirkt, daß die Stifte 47 sich gegen das Kopfende 48 der Schienen 4 legen und dadurch eine Verschiebung der Schiene nach links im Sinne der Abb. 3 bewirken, wie sie zur Herbeiführung der Nullstellung erforderlich ist. Auf dieser Welle 46 ist nun erfindungsgemäß ein Hebelarm 48 vorgesehen, der längsgeschlitzt ist (vgl. Abb. 2a). Der Längsschlitz 49 wird am Ende durch einen Querstift 50 begrenzt, auf welchen Querstift sich das Ende des Drückerhebels 36 auflegt, der im übrigen in den Längsschlitz 49 eindringen kann. Bei Ausführung von Additionsrechnungen wird bei jeder Kurbelwellenumdrehung der Hebel 48 allein ausgeschwungen. Er liegt auf dem Querstift 35 des Doppelarmhebels 33 und bewirkt demnach eine Ausschwingung dieses Doppelarmhebels, die — wie bereits beschrieben — eine Überführung des Sperrhakens 23 in die wirkungslose Stellung zur Folge hat. Die Nulltaste wird dabei nicht in Mitleidenschaft gezogen. Ist dagegen der Additionshebel derart verstellt, daß der Stift 44 mit der Abbiegung 45 nicht zum Eingriff gelangen kann, was durch eine Verschiebung der Scheibe 43 auf der Welle 13 geschieht, dann bleibt der Hebel 48 in Ruhe bzw. er wird nur beim Niederdrücken der Nulltaste 39 mitgenommen, so daß man also hier, wie üblich, die Herbeiführung der Gesamtnullstellung in irgendeinem gewollten Augenblicke durchführen kann.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Verriegelung für die mit den Tasten der Rechenmaschine zusammenwirkenden Sperrschienen, bei welcher ein gemeinsamer Riegel für die Tastensperrschienen von der Kurbelwelle der Maschine aus in die Sperrstellung gebracht wird, dadurch gekennzeichnet, daß der in die Sperrstellung gelangte Riegel (9, 11, 11') durch besondere, von der Kurbelwelle unabhängige und besonders von Hand oder mechanisch gesteuerte Mittel (z. B. einen federnden Sperrhaken 23) in der Verriegelungsstellung festgehalten wird.

2. Verriegelung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegel in der Verriegelungsstellung durch einen federnden Sperrhaken (23) festgehalten wird, welcher beim Übergang des Riegels in die Sperrstellung entgegen dem Zuge

seiner Feder verdrängt wird und nach Erreichung der Sperrstellung des Riegels in seine Verriegelungsstellung einschnappt.

3. Verriegelung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß mit der bekannten Gesamtnulltaste (39) ein Gestänge (38, 33, 40) derart verbunden ist, daß beim Niederdrücken der Taste das Gestänge am Sperrhaken (23) im Sinne der Auslösung angreift.

4. Verriegelung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Gestänge in einem Doppelarmhebel (33) besteht, an dessen einem Ende ein Querstift (40) angebracht ist, welcher bei der Hebelausschwingung mit einer Hubkurve (41) am Sperrhakenkörper (26) im Sinne der Zurückholung des Sperrhakens (23) zusammenwirkt, wobei der Stift schließlich in eine Schlitzaussparung (42) gelangt, die so ausgebildet ist, daß bei einer Einstellung des Sperrhakenkörpers von Hand aus der Stift (40) ohne Beeinflussung des Sperrhakenkörpers in den Schlitz einschwingen kann.

5. Verriegelung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß am anderen Ende des Doppelarmhebels (33) ein Querstift (35) vorgesehen ist, auf welchen sich einmal der mit der Nullstelltaste (39) verbundene Drückerhebel (36) auflegen kann und an welchem zum anderen die Mittel (48 usw.) angreifen können, welche die bekannte selbsttätige Nullstellung am Schluß jeder Kurbelstellung bei der Additionsrechnung herbeiführen.

6. Verriegelung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß auf der bekannten, von dem Additionshebel beeinflussten Stiftwelle (46) ein Hebelarm (48) befestigt ist, der einen Längsschlitz mit Querstift (50) am Ende aufweist, derart, daß sich auf den Querstift der Drückerhebel (36) der Nulltaste auflegen und im übrigen in den Querschlitz eindringen

kann, wobei der Hebelarm (48) auf den Querstift (35) des Doppelarmhebels (33) ruht.

7. Verriegelung nach Anspruch 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstellung des Sperrhakens (23) von Hand aus durch einen Handhabenhebel (28) geschieht, welcher drehbar an dem Doppelarmhebel (33) gelagert ist und eine Rast (31) aufweist, die am Ende des Hebelausladers (30) angeordnet ist, derart, daß der Auslader bei Ausschwingung des Hebels mit einem am Sperrhakenkörper (26) angeordneten Stift (32) in dem Sinne zusammenwirkt, daß der Auslader zunächst den Sperrhakenkörper mit Hilfe des Stiftes und entgegen dem Zuge der Feder (24) in die indifferente Stellung zurückholt und den Sperrhakenkörper in dieser Stellung durch Einlegen des Stiftes (32) in die Rast (31) feststellt.

8. Verriegelung nach Anspruch 1 bis 7, bei welcher auf der Kurbelwelle ein Hubdaumen angebracht ist, der bei der Drehung der Kurbelwelle mit Hilfe einer Schubstange den Riegel in die Verriegelungsstellung befördert, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (19), an welchen die Schubstange (16) angelenkt ist, zweiarbig ausgeführt und drehbar am Riegel (9) gelagert ist, wobei am freien Ende des Doppelarmhebels (19) eine andererseits an einem von der Riegelwelle (10) getragenen Stift (22) befestigte Feder (21) angreift, welche den Doppelarmhebel in seine von einem Anschlag (19'') begrenzte Ruhelage zieht, und diese Feder stärker gehalten ist als die die Schubstange beherrschende Feder (18), so daß der Doppelarmhebel für gewöhnlich in der Ruhelage verharrt, aber beim Auftreten außergewöhnlicher Widerstände an der Riegelschiene unter Überwindung des Zuges seiner starken Feder (21) zur Ausschwingung gebracht werden kann.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Abb. 1

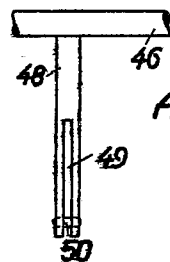
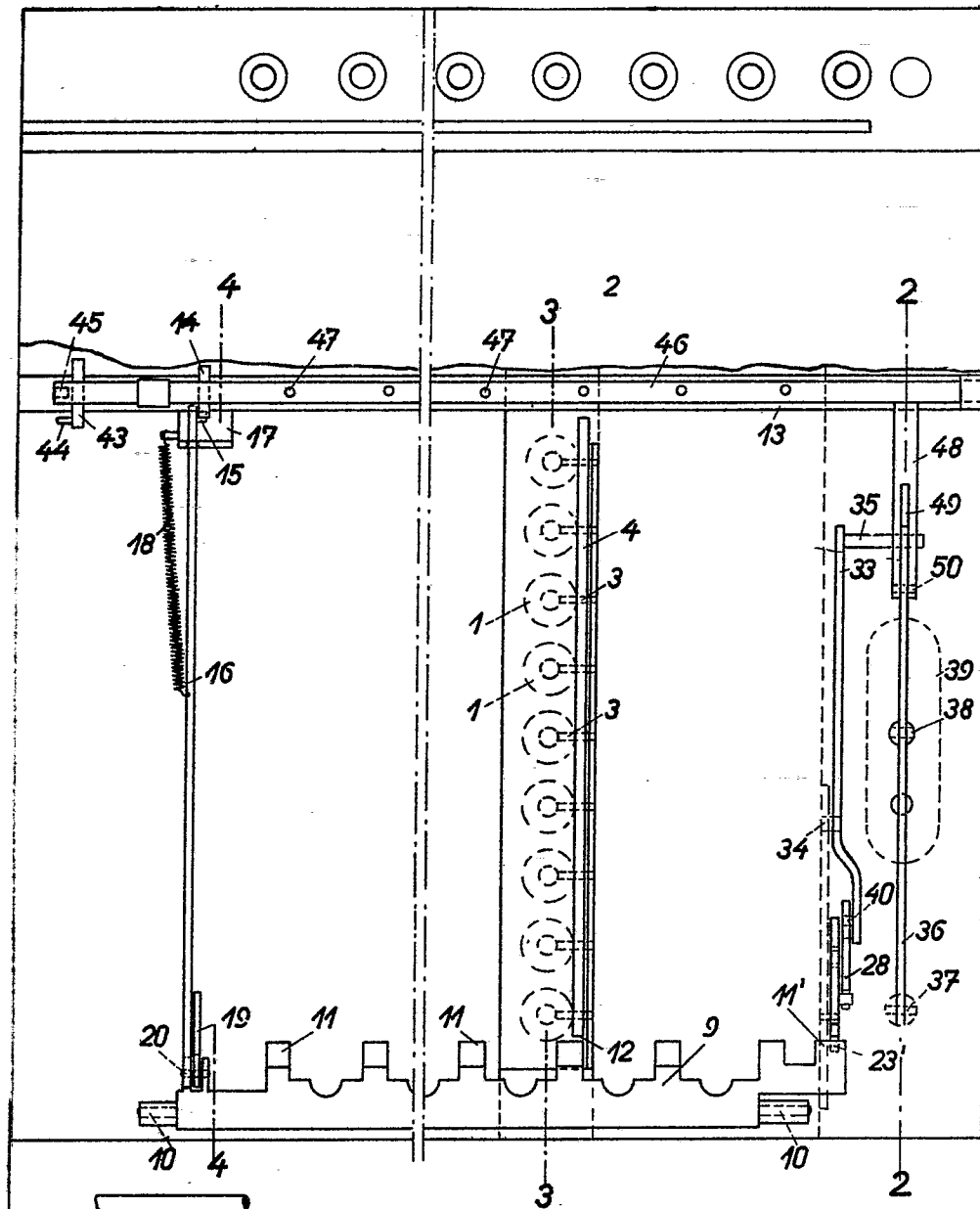


Abb. 2a

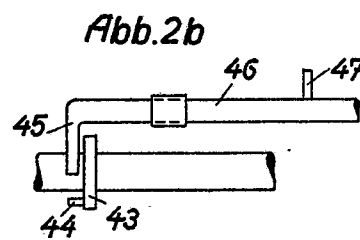


Abb. 2b

