



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 1. April 1954

Klasse 68

Gesuch eingereicht: 18. Oktober 1950, 19 Uhr. — Patent eingetragen: 31. Januar 1954.
(Priorität: Schweden, 4. November 1949.)

HAUPTPATENT

Aktiebolaget Atvidaberg-Facit, Atvidaberg (Schweden).



Nullstelleinrichtung an elektrisch angetriebenen Rechenmaschinen vom Sprossenradtypus.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Nullstelleinrichtung an elektrisch angetriebenen Rechenmaschinen vom Sprossenradtypus mit wenigstens einem Zählwerk, bei welchem die Ziffernräder auf einer gemeinsamen Welle gelagert sind und das Nullstellen der Ziffernräder durch Drehung dieser Welle um eine Umdrehung erfolgt. Die Maschine kann beispielsweise von dem im deutschen Patent Nr. 535576 gezeigten Typus sein.

Die Einrichtung gemäß der Erfindung kennzeichnet sich dadurch, daß eine Lösch- tasten bei Betätigung einen Hebel freigibt, der nach der Freigabe unter der Wirkung einer Feder mit seinem freien Ende an eine von dem elektrischen Motor der Maschine angetriebene Nockenscheibe angelegt wird, wobei der Hebel von der motorangetriebenen Nockenscheibe in seine Ausgangslage zurückgeschwenkt wird und dabei ein Zahnsegment betätigt, so daß dieses durch Drehen der Ziffernradwalles das Nullstellen der Ziffernräder bewirkt.

Ein Ausführungsbeispiel der Nullstelleinrichtung gemäß der Erfindung ist in Einzelheiten auf den beigelegten Zeichnungen veranschaulicht.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht der Einrichtung.

Fig. 2 zeigt einen Schnitt nach der Linie II—II der Fig. 1.

Fig. 3 ist eine perspektivische Ansicht der Elemente der Einrichtung in der Lage, die in vollen Linien in Fig. 1 gezeigt ist.

Eine Welle 1 ist mittels eines auf den Zeichnungen nicht gezeigten Zahngetriebes von dem elektrischen Motor der Rechenmaschine angetrieben und trägt eine Nockenscheibe 2, die mit der Welle fest verbunden ist. Wenn der elektrische Motor läuft, drehen sich die Welle 1 und die Nockenscheibe 2 in der vom Pfeil 4 in Fig. 1 angedeuteten Richtung, das heißt im Uhrzeigersinn in Fig. 1.

Auf einem Zapfen 3, der im Gestell der Maschine fest angeordnet ist, ist ein Hebel 4 schwenkbar gelagert. Dieser Hebel 4 trägt an seinem freien Ende eine drehbar gelagerte Rolle 5 und ist um den Zapfen 3 schwenkbar, so daß die Rolle 5 an der Nockenscheibe 2 anliegen und bei deren Umlauf am Umfang der Nockenscheibe abrollen kann, wobei eine weitere Lage der Rolle bzw. des Hebels mit strichpunktlierten Linien in Fig. 1 gezeigt ist.

Das andere Ende des Hebels 4 trägt einen Zapfen 6, auf welchem das eine Ende eines Lenkers 7 drehbar gelagert ist, und das andere Ende dieses Lenkers ist in gleicher Weise auf einem Zapfen 8 drehbar gelagert, der seinerseits mit einem Zahnsegment 9 fest verbunden ist. Dieses Segment ist um einen Zapfen 10 schwenkbar gelagert, der in dem Gestell der Maschine fest angebracht ist.

Das Zahnsegment 9 ist in an sich bekannter Weise mit einem Anlaßzahn 11 versehen, der um einen am Zahnsegment befestigten Zapfen 12 schwenkbar ist. Der Anlaßzahn wird durch eine Feder 13 gegen einen Anschlag 14 gepreßt gehalten, welcher mit dem Segment fest verbunden, zum Beispiel an diesem festgenietet ist. Das Zahnsegment 9 wirkt auf übliche Weise mit einem Zahnrad 15 zusammen, das auf der Welle 16 fest sitzt, die sämtliche Ziffernräder in dem Register (Zählwerk) trägt, das durch die Einrichtung gemäß der Erfindung gelöscht werden soll.

Das Zahnrad 15 ist in an sich bekannter Weise mit einer Ausfräsung 15a versehen, die ermöglicht, daß das Segment 9 sich frei, das heißt ohne Umdrehung des Zahnrades 15 bewegen kann, und zwar von derjenigen Lage, die in Fig. 1 mit vollen Linien gezeigt ist, zu derjenigen Lage, die mit strichpunktierten Linien gezeichnet ist. Bei dieser Bewegung federt der Anlaßzahn 11 unter Anspannen seiner Feder 17 nach unten und betätigt deshalb das Rad 15 nicht. Beim Rückgang des Segmentes 9 nach der in Fig. 1 mit vollen Linien gezeigten Lage greift aber der Anlaßzahn 11 in die Zähne des Rades 15, indem der Anlaßzahn für diese Schwenkrichtung gegen den Zapfen 14 anliegt und somit nicht ausweichen kann. Das Rad 15 wird also gedreht, und deshalb wird auch die damit starr verbundene Ziffernradwalley 16 entsprechend gedreht. Bei dieser Drehung gleitet ein mit der Welle 16 fest verbundener Stift 17 (Fig. 2) an einer festen Nockenscheibe 18, so daß diese Welle axial verschoben wird. Diese Axialverschiebung bringt das auf der Welle fest sitzende Rad 15 in Eingriff mit den übrigen Zähnen des Segmentes 9, und somit wird das Rad 15 in der Richtung des Pfeils B, das heißt in der Uhrzeigerrichtung in Fig. 1 gedreht. Am Ende der Rückgangsbewegung gleitet der Stift 17 wieder in die Aussparung in der Nockenscheibe 18 herab, so daß das Rad 15 in seine frühere Lage zurückgeht.

Wenn durch die oben erwähnte Zusammenwirkung des Stiftes 17 mit der Nocken-

scheibe 18 (Fig. 2) die Ziffernradwalley 16 bei ihrer Drehung etwas in der Richtung des Pfeils C (Fig. 2) axial verschoben wird, werden die nicht gezeigten Löschzähne auf dieser Welle in bekannter Weise mit den entsprechenden Zähnen der Ziffernrädernaben in Eingriff kommen, so daß diese nach ihrer Nullage gedreht (gelöscht) werden.

Die Nullstelleinrichtung wird mittels einer Taste 19 betätigt, die auf einer in dem Maschinengestell befestigten Welle 20 drehbar gelagert ist. Der winkelförmige Tastenhebel trägt am aufrechten Schenkel einen Anschlag 19a, der mit einem Vorsprung 4a des Hebels 4 derart zusammenwirkt, daß, wenn der Anschlag 19a mit dem Vorsprung 4a in Eingriff ist, der Hebel 4 und das damit verbundene Segment 9 verhindert werden, sich unter der Einwirkung einer Zugfeder 21, die auf das Segment 9 wirkt, im Uhrzeigersinn zu drehen.

Nach Loslassen wird die Lösch taste 19 in ihre Ausgangslage durch eine Zugfeder 22 zurückgeführt. Das Ende 23 des aufrechten Schenkels des Tastenhebels wirkt ferner mit dem einen Ende eines Verriegelungsorganes 24 zusammen, das um eine feste Welle 25 drehbar gelagert ist und von einer Zugfeder 26 betätigt wird. Dieses Verriegelungsorgan 24 sperrt in gewissen Fällen die Taste 19 in der niedergedrückten Lage, wie mit strichpunktierten Linien in Fig. 1 gezeigt ist. Das Verriegelungsorgan wird in seine Ausgangslage gegen die Wirkung der Zugfeder 26 mittels eines Stiftes 27 zurückgeführt, der auf der Nockenscheibe 2 befestigt ist. Ein abwärtsgerichteter Vorsprung des Tastenhebels 19 wirkt ferner mit einer Kontaktvorrichtung 28 zum Anlassen des elektrischen Motors der Maschine zusammen. Die beiden Federn 22 und 26 sind mit ihrem einen Ende an einem Stift 30 befestigt, der an der Stirnwand 29 des Maschinengestelles festgenietet ist.

Die Einrichtung funktioniert wie folgt:

Wenn die Lösch taste 19 niedergedrückt wird, gleitet der Anschlag 19a weg von dem Vorsprung 4a des Hebels 4, der die Rolle trägt.

Ferner wird die Kontaktvorrichtung 28 betätigt, so daß der elektrische Strom geschlossen ist. Der Motor der Maschine wird angelassen und die Welle 1 mit der Nockenscheibe 2 beginnt sich zu drehen. Die niedergedrückte Taste wird gleichzeitig von dem Verriegelungsorgan 24 in der niedergedrückten Lage gesperrt (siehe die strichpunktierte Lage in Fig. 1). Die Feder 21 schwenkt nun das Segment 9 und den Hebel 4 im Uhrzeigersinn, sobald die Nockenscheibe 2 dies erlaubt, bis die Rolle 5 am tiefsten Teil der Nockenscheibe 2 anliegt. Die Teile gelangen dabei in die strichpunktierte Lage gemäß Fig. 1. Die Zähne des Segmentes 9 passieren bei der Schwenkung desselben im Uhrzeigersinne frei durch die Ausfräsung 15a des Zahnrades 15, ohne dieses zu drehen.

Der Umfang der Nockenscheibe 2 ist derart ausgebildet, daß er bei der Drehung im Uhrzeigersinn die Rolle 5 in ihre Ausgangslage zurückpreßt, so daß der Hebel 4 und damit auch das Segment 9 in ihre Ausgangslagen zurückgeführt werden (mit vollen Linien in Fig. 1 gezeigt). Wenn das Segment 9 zurückgeht, kommt der Anlaßzahn 11 zum Eingriff mit dem Zahnrad 15 (vgl. Fig. 2), und während dieser Rückbewegung wird somit die Welle 16 um eine ganze Umdrehung gedreht, wodurch das Register in bekannter Weise gelöscht wird.

Wenn die Nockenscheibe 2 eine volle Umdrehung ausgeführt hat, wird der Stift 27 auf der Nockenscheibe das Verriegelungsorgan 24 in die Ausgangslage zurückführen, wonach die Taste 19 unter der Einwirkung der Feder 22 in ihre Ausgangslage zurückgeht, in welcher der Vorsprung 4a aufgehakt und von dem Anschlag 19a der Taste festgehalten wird, so daß die Endlage mit der Anfangslage identisch wird.

Der Stift 27 ist auf der Nockenscheibe 2 derart angebracht, daß das Verriegelungsorgan 24 jeweils nach einer Umdrehung der Nockenscheibe 2 aus der Sperrlage in seine Ausgangslage zurückgeführt ist, wobei der Arm 4 sich in der ausgezogen gezeichneten Lage befindet. Hierdurch wird erreicht, daß

ein vollständiges Löschen immer nach einem einzigen Niederdrücken der Taste 19 erzielt und nach einer Umdrehung der Nockenscheibe 2 automatisch wieder die ausgezogen gezeichnete Lage erreicht wird.

PATENTANSPRUCH:

Nullstellereinrichtung an elektrisch angetriebenen Rechenmaschinen vom Sprossenradtypus mit wenigstens einem Zählwerk, bei welchem die Ziffernräder auf einer gemeinsamen Welle gelagert sind und das Nullstellen der Ziffernräder durch Drehung dieser Welle um eine Umdrehung erfolgt, dadurch gekennzeichnet, daß eine Lösch taste (19) bei Betätigung einen Hebel (4) freigibt, der nach der Freigabe unter der Wirkung einer Feder (21) mit seinem freien Ende an eine von dem elektrischen Motor der Maschine angetriebene Nockenscheibe (2) angelegt wird, wobei der Hebel (4) von der motorangetriebenen Nockenscheibe (2) in seine Ausgangslage zurückgeschwenkt wird und dabei ein Zahnsegment (9) betätigt, so daß dieses durch Drehen der Ziffernradwelle das Nullstellen der Ziffernräder bewirkt.

UNTERANSPRÜCHE:

1. Einrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß ein federbetätigtes Verriegelungsorgan (24) die Lösch taste (19) in der niedergedrückten Lage sperrt, bis die Nullstelloperation durchgeführt ist.

2. Einrichtung nach Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nockenscheibe (2) mit einem Stift (27) versehen ist, der das Verriegelungsorgan (24) derart betätigt, daß es nach dem Abschluß der Nullstelloperation in seine Ruhelage zurückgeführt wird, wobei die Lösch taste (19) freigegeben wird.

3. Einrichtung nach Patentanspruch und den Unteransprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Lösch taste (19) mit einer Kontaktvorrichtung (28) für den elektrischen Motor der Rechenmaschine zusammenwirkt.

4. Einrichtung nach Patentanspruch und den Unteransprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (4) in seiner Ruhelage mit einem Vorsprung (4a) unter
5 einen Anschlag (19a) an der Löschta-
ste greift und durch eine Feder (21) gegen diesen Anschlag gepreßt wird.

5. Einrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (4) mit einer Rolle (5) versehen ist und unter
10 der Wirkung der Feder (21) zum Anliegen
an die vom elektrischen Motor der Maschine angetriebene Nockenscheibe (2) gebracht wird.

Aktiebolaget Atvidaberg-Facit.

Vertreter: Fritz Isler, Zürich.

