

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBL. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
30. JULI 1953

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 884 875

KLASSE 42m GRUPPE 31

T 1078 IXb/42m

Adolf Grasshoff, Köln-Höhenberg
ist als Erfinder genannt worden

Thaleswerk G. m. b. H., Rastatt (Bad.)

Vorrichtung zur schrittweisen oder auch beliebigen Verschiebung des
Zählwerkschlittens, insbesondere für Sprossenradrechenmaschinen

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 11. September 1938 an

Der Zeitraum vom 8. Mai 1945 bis einschließlich 7. Mai 1950 wird auf die Patentdauer nicht angerechnet

(Ges. v. 15. 7. 51)

Patentanmeldung bekanntgemacht am 14. August 1952

Patenterteilung bekanntgemacht am 18. Juni 1953

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verschiebung des Zählwerkschlittens, insbesondere für Sprossenradrechenmaschinen, bei denen mittels eines in einer Ebene in zwei zueinander entgegengesetzten Richtungen ausschwenkbaren Handgriffes und einer am Zählwerkschlitten vorgesehenen Zahnstange, in welche zwei Stifte eingreifen, die in einem Zahnrad eingienietet sind und den Zählwerkschlitten beim Drehen des Zahnrades um 180° in der einen oder anderen Richtung einen Schritt weiterschalten. Derartige Vorrichtungen sind bereits bekannt. Sie hatten jedoch den Nachteil, daß insbesondere bei rascher Bewegung des Schalthebels der Schlitten sich über die nächste Dezimalstelle hinaus bewegen konnte.

Erfindungsgemäß wird dieser Mangel dadurch beseitigt, daß das Zahnrad zwei diametral einander

gegenüberliegende Aussparungen besitzt, so daß es stets nur um 180° gedreht werden kann, und daß das Zahnrad zur Verhinderung des Überschleuderns am Ende seiner Drehung um 180° zwangsweise mit Hilfe einer an dem das Zahnrad antreibenden Zahnbogen vorgesehenen Sperrung (Stift 21) verriegelt wird.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in beispielsweise Ausführungsform veranschaulicht, und zwar zeigt

Fig. 1 eine Sprossenradrechenmaschine in Ansicht, wobei der mit der neuen Schlittenverschiebungsvorrichtung versehene Schlitten im Schnitt veranschaulicht ist;

Fig. 2 zeigt die Schlittenverschiebungsvorrichtung in Aufsicht in der Grundstellung;

Fig. 3 in Aufsicht in einer Schrittschaltstellung.

Gemäß der Zeichnung ist am Maschinensockel 1 der Schrittschalthebel 2 um eine Achse 3 drehbar gelagert. Auf der Achse 3 sitzen Hebel 4 und 5, welche scherenartig durch eine Feder 6 zusammen-
5 geschoben werden und gegen einen Gestellstift 6^a in der Grundstellung gedrückt werden. Sie halten die Schrittschalttaste in ihrer Mittelstellung.

Auf einem Gestellzapfen 7 ist nun ein Zahnbogen 8 und ein Schieber 9 drehbar gelagert. Gleichzeitig
10 kann der Schieber 9 mittels seiner Langlöcher 10 sich radial zum Zahnbogen 8 verschieben. Durch eine Zugfeder 11 wird er in der Grundstellung (Fig. 2) gehalten. Der Zahnbogen 8 und der Schieber 9 bilden eine kontinuierliche Verzahnung, die
15 in ein Zahnrad 12 eingreift. Das Zahnrad 12 ist so ausgebildet, daß es in der Ebene des Zahnbogens 8 auf jeder Seite vier Zähne 12^a besitzt und in der Ebene des Schiebers 9 zwei sich gegenüberliegende Zähne 12^b, wovon einer in der Ruhestellung immer
20 in die Zahnücke 13 des Schiebers 9 greift. Ferner sind im Zahnrad 12 zwei Stifte 14 eingenietet, auf welche ein Hebel 15 durch einen Stift 16 im Zahnbogen 8 gedrückt wird (Fig. 2).

Zum Schrittvorschub des Schlittens 17 nach rechts
25 wird der Transporthebel 2 in Pfeilrichtung *b* verschwenkt. Dabei nimmt ein Stift 18 in dem Transporthebel 2, welcher in ein Maul 19 des Zahnbogens 8 greift, den Zahnbogen 8 und somit den Schieber 9 mit, so daß sie sich um die Achse 7 drehen. Dabei
30 wird die Drehbewegung des Zahnrades 12 durch den Schieber 9 eingeleitet. Beim Weiterdrehen des Zahnbogens 8 kommen die Zähne 8^a mit den Zähnen 12^a des Zahnrades 12 in Eingriff, und die Drehbewegung wird so lange ausgeführt, bis der Transporthebel 2 mit seinem Langloch 20 an die Achse 7
35 anschlägt. Dabei hat sich das Zahnrad 12 um 180° gedreht und somit den Schlitten um eine Stelle verschoben (Fig. 3). Um das Weiterschleudern zu verhindern und die genaue Stellung des Wagens zu fixieren, sind im Zahnbogen 8 zwei Stifte 21 einge-
40 nietet, welche auf eine Nase 22 des Hebels 15 drücken. Beim Loslassen des Transporthebels 2 wird dieser durch den Hebel 5 und die Feder 6 in ihre gezeichnete Ruhelage zurückgebracht (Fig. 2). Dabei
45 kommt der Schieber 9 mit seiner Schräge 23 auf den Zahn 12^b, so daß sich der Schieber in Pfeilrichtung *a* verschiebt und, sobald die Ruhestellung erreicht ist, durch die Feder 11 in seine gezeichnete Lage zurückgezogen wird, wobei seine Zahnücke 13
50 wieder über den Zahn 12^b greift. In der anderen Vorschubrichtung wiederholt sich derselbe Vorgang entsprechend.

Um einen Vorschub des Schlittens um mehrere Schritte nach beiden Seiten zu ermöglichen, ist ein
55 Hebel 25 vorgesehen, welcher auf einem Bolzen 26 gelagert ist und in einer Kurve 27 einen Stift 28 einer Schaltschiene 29 umgreift. Bei Betätigung des Hebels 25 in der einen oder anderen Richtung wird die Schaltschiene 29 um den Bolzen 29^a gedreht, so
60 daß die Stifte 14 außer Eingriff kommen und der Wagen in der einen oder anderen Richtung verschoben werden kann. Beim Loslassen wird die Schaltschiene 29 durch eine Feder 32 wieder in die

Ruhelage gezogen und durch die Kurve 27, welche eine gerade Fläche 33 aufweist, gesperrt.

Der Schalthebel 2 weist noch einen Schlitz 34 auf, in den das eine Ende 35^a eines Hebels 35 eingreift (Fig. 1). Das andere Ende 35^b des Hebels 35 greift in eine Aussparung der Kurbelwelle 36. Angenommen, es ist der Schalthebel 2 aus seiner Ruhelage verschwenkt, so kann bei Betätigung der Kurbel 37
70 bzw. deren Griff 38 der Hebel 35 nicht dem Zuge seiner Feder 39 folgen (Fig. 1 und 3). Es ist also, solange ein Schlittenvorschub stattfindet, die Maschine gesperrt. Andererseits tritt, wenn der Schalthebel 2 in seiner Ruhelage steht, beim Betätigen der Kurbel 37 bzw. deren Kurbelgriff 38 infolge
75 der Zugfeder 39 das eine Ende 35^a des Hebels 35 in die Aussparung 2^a des Schrittschalthebels 2 (Fig. 2). Die Kurbelwelle 36 ist dadurch durch den zweiten Arm 35^b des Hebels 35 freigegeben und kann somit
80 gedreht werden. Hingegen ist jetzt der Schrittschalthebel 2 so lange gesichert, als die Kurbel 37 nicht in ihre Ausgangsstellung zurückgedreht wird.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zur Verschiebung des Zählwerkschlittens, insbesondere für Sprossenrad-
rechenmaschinen, mittels eines in einer Ebene in zwei zueinander entgegengesetzten Richtungen
90 ausschwenkbaren Handgriffes und einer am Zählwerkschlitten vorgesehenen Zahnstange, in welche zwei Stifte, die in einem Zahnrad einge-
nietet sind, greifen und beim Drehen des Zahnrades um 180° den Zählwerkschlitten in
95 der einen oder anderen Richtung einen Schritt weiterschalten, dadurch gekennzeichnet, daß das Zahnrad (12) zwei diametraleinander gegenüber-
liegende Aussparungen besitzt, so daß es stets nur um 180° gedreht werden kann, ganz gleich,
100 wie groß der Schaltweg der Bedienungstaste ist, und daß, um ein Weiterschleudern des Zahn-
rades (12) und somit auch des Zählwerkschlittens zu verhindern, das Zahnrad (12) am Ende
seiner Drehung von 180° zwangsweise gesperrt
105 gehalten wird, so daß beide Stifte (14) im Eingriff mit der Zahnstange (29) stehen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Zahnrad (12) antreibende Zahnsegment (8) mit dem Schrittschalthebel (2) über einen Schieber (9) verbunden
110 ist, der auf dem Segment (8) geführt ist und mit einem Maul (19) einen Stift (18) des Schalthebels (2) umfaßt, und daß der Schieber (9) mit einer Zahnücke (13) auf einer zu der eigent-
lichen mit dem Segment (8) zusammenwirkenden Verzahnung (12^a) des Zahnrades (12) versetzt
115 angeordnete Verzahnung (12^b) einwirkt, so daß bei Verschwenkung des Schrittschalthebels (2) die Drehung des Zahnrades (12) durch die Zahnücke (13) des Schiebers (9) eingeleitet und
120 durch die Verzahnung (8^a) des Zahnbogens (8) vollendet wird.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Zahnrad (12) zwei
125 diametral einander gegenüberliegende, in Nuten

der Schlittenschalttschiene (29) eingreifende Stifte (14) aufweist, auf welche in der Grundstellung des Schrittschalthebels (2) ein Hebel (15) durch einen Stift (16) des Zahnbogens (8) gedrückt wird.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (9) seitlich der Zahnücke (13) zwei symmetrische Schrägen (23) aufweist, welche bei Rückkehr des Schrittschalthebels (2) in die Ruhestellung auf den Zahn (12^b) des Zahnrades (12) auflaufen und dadurch die Rückbewegung des Schiebers (9) in die Grundstellung herbeiführen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Zahnbogen (8) außer dem mittleren Stift (16) noch zwei seitliche Stifte (21) aufweist, welche in der ausgeschwenkten Stellung des Schrittschalthebels (2) sich auf eine Nase (22) des Hebels (15) auflegen, und

diesen dadurch auf die Schaltstifte (14) für die Schlittentransportschiene (29) aufdrücken, so daß eine Weiterbewegung des Schlittens (durch Überschleudern) verhindert wird.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlittenschalttschiene (29) um einen Zapfen (29^a) des Schlittens verschwenkbar gelagert ist und in Außereingriffstellung mit den Stiften (14) des Zahnrades (12) durch einen nach beiden Richtungen hin um einen Zapfen (26) in waagerechter Ebene schwenkbaren Hebel (25) gebracht werden kann, der mit symmetrischem Schrägschlitz (27) einen Stift (28) der Schiene (29) umfaßt.

Angezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 447 215, 422 443, 419 455, 401 649, 239 789, 237 579;
USA.-Patentschrift Nr. 2 105 520.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

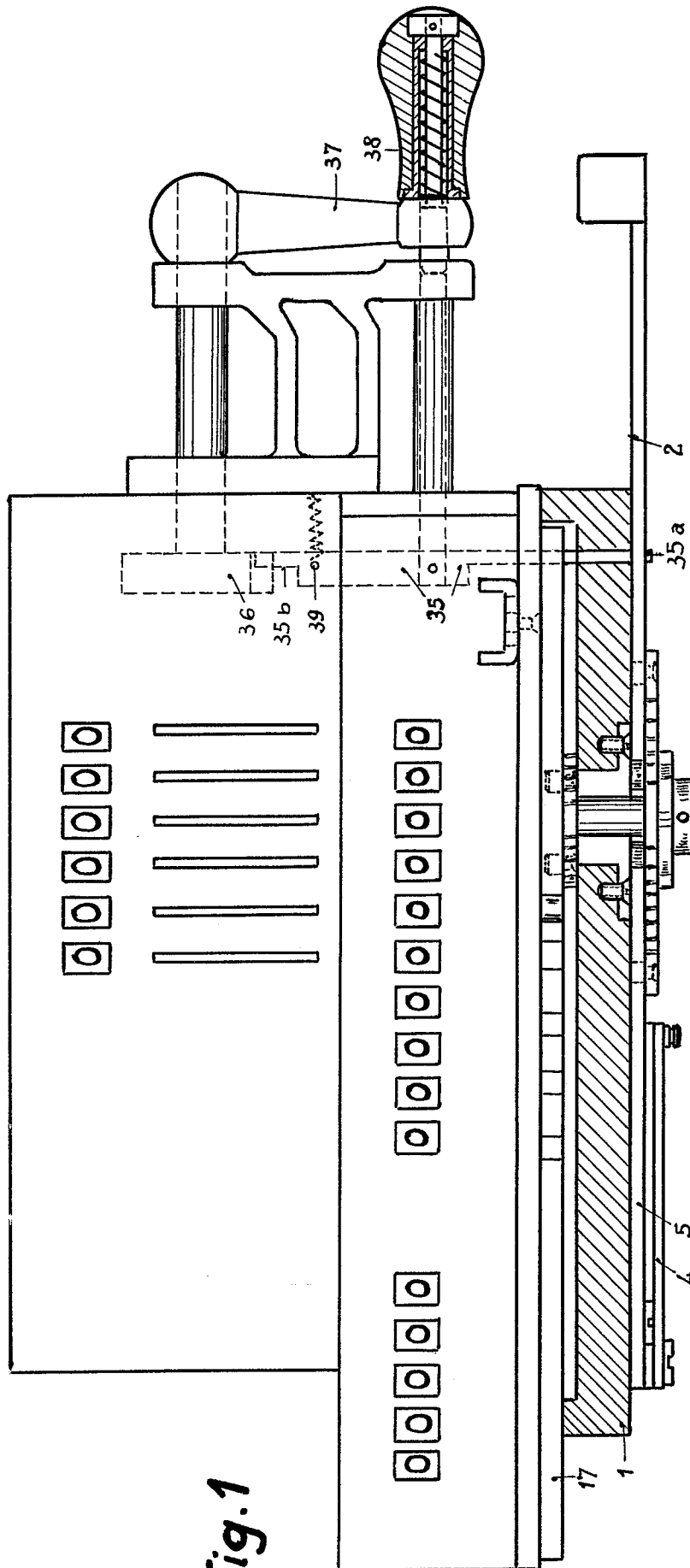


Fig. 1

