



PATENTSCHRIFT 1 014 764

DBP 1 014 764

KL. 42 m 29

INTERNAT. KL. G 06 b

ANMELDETAG: 18. JANUAR 1955

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER
AUSLEGESCHRIFT: 29. AUGUST 1957AUSGABE DER
PATENTSCHRIFT: 13. FEBRUAR 1958STIMMT ÜBEREIN MIT AUSLEGESCHRIFT
1 014 764 (W 15771 IX/42 m)

1

Die Erfindung bezieht sich auf Nullendruckvorrichtungen für Addier-, Rechenmaschinen u. dgl. mit durch seitliche Überlappungen zusammenhängenden, die schwenkbar angeordneten Typensegmente in ihrer Wertlage abtastenden und die links liegenden, nicht verstellten Typensegmente gegen Abdruck sperrenden Brückengliedern.

Bei Nullendruckvorrichtungen dieser Art rasten die Brückenglieder gewöhnlich mit Abtastansätzen in Rasten der Typensegmente oder der damit verbundenen Schaltglieder ein, wenn sich letztere in ihrer Ruhelage befinden.

Unmittelbar durch die Einstellbewegung der Schaltglieder bzw. Typensegmente werden die betreffenden Abtastansätze aus den Rasten ausgehoben und ihre Brückenglieder in die Sperrstellung bewegt. Dabei muß gegebenenfalls ein Abtastansatz den Bewegungswiderstand mehrerer oder aller anderen Brückenglieder überwinden. Hierdurch wird nicht nur der von den Schaltgliedern zu überwindende Widerstand wesentlich erhöht und die Durchführung der genauen Einstellbewegung erschwert oder behindert, sondern vor allem unterliegen auch die Abtastansätze und die Rasten der Abnutzung, welche mit der Zeit in der Nullendruckvorrichtung Störungen verursachen kann.

Zur Vermeidung dieser Nachteile wird gemäß der Erfindung die Anordnung getroffen, daß der die Typensegmente in ihren Werteinstellungen sperrende Richtbügel in seiner Freigabelage die federnd beeinflussten Brückenglieder von ihrem Abtast- und Sperr-eingriff mit den Typenträgern gewöhnlich zurückhält und nur in seiner Sperrlage deren Abtast- und Sperrbewegung gestattet.

Insbesondere arbeiten die Brückenglieder durch Nasen mit einer Zurückhalteschiene des Richtbügels und durch Abtastansätze mit einer abgesetzten Fläche der mit den Typengliedern verbundenen Schaltglieder zusammen, derart, daß die Zurückhaltestange in der Freigabelage der Sperrschiene des Richtbügels die Brückenglieder so weit entgegen ihrer Federwirkung zurückdrückt, daß sich die Schaltglieder gegenüber den Abtastansätzen bewegen können, während in der Sperrlage des Richtbügels die Abtastansätze entweder auf den erhöhten Teil der abgesetzten Fläche der Schaltglieder auftreffen oder mit Ausnehmungen neben den Nasen über die Zurückhaltestange treten.

Weitere Erfindungsmerkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht des Druckwerkes mit Nullendruckvorrichtung, Richtbügel in Ruhelage,

Fig. 2 eine entsprechende Teilansicht mit Sperrlage des Richtbügels und

Fig. 3 eine Fig. 2 entsprechende Oberansicht.

Nullendruckvorrichtung

Patentiert für:

Walther Büromaschinen G. m. b. H.,
Gerstetten (Württ.)

Otto Häberkorn, Gerstetten (Württ.),
ist als Erfinder genannt worden

2

Die mittels Vierkantstangen 1 (Fig. 1) längs beweglich geführten Einstellglieder 2 stehen ständig mit Zwischenrädern 3 im Eingriff, welche mit Verzahnungen 4 kämmen, die an mit einer Papierwalze 5 zusammenarbeitenden Typensegmenten 6 angeordnet sind. Die Typensegmente 6 nebst den Verzahnungen 4 sind mittels Achsen 7 an Schwenkhebeln 8 drehbar gelagert. Die Schwenkhebel 8 sind derart schwenkbar auf einer gemeinsamen Achse 9, daß sie von ihrer in der Fig. 1 dargestellten Ruhelage, in welcher die Verzahnungen 4 mit den Zwischenrädern 3 im Eingriff stehen, bis zum Aufschlag der eingestellten Typen auf die Papierwalze 5 nach rechts geschwenkt werden können. Die Druckbewegung der Schwenkhebel 8 erfolgt durch Federn 11, nachdem ein gemeinsamer auf einer Welle 12 sitzender Sperrbügel 13 aus Rasten 14 der Schwenkhebel 8 herausgeschwenkt ist. Die Zurückholung der Typensegmentschwenkhebel 8 in die dargestellte Ruhelage erfolgt gemeinsam durch eine Rückführstange 15, welche von Hebelsegmenten 16 getragen wird, die mittels einer Stoßstange 17 zu gegebener Zeit von auf der Hauptantriebswelle 18 sitzenden, nicht dargestellten Kurvenscheiben bewegt werden.

Durch die Werteinstellung der Schaltglieder entsprechend dem eingestellten Betragsstellmittel oder beim Summenzug entsprechend den in den Zählrädern enthaltenen Werten werden die Typensegmente 6 über die Zwischenräder 3 mit den entsprechenden Typen in die Drucklage gebracht. Bei der Druckbewegung und Zurückführung der Schwenkhebel 8 werden die Typensegmente in ihrer eingestellten Wertlage mittels der Verzahnungen 4 in an sich bekannter und nicht dargestellter Weise gesperrt gehalten.

Die Nullendrucksteuerung, d. h. die Regelung des Abdruckes der Nullen aller rechts von einem in die

Wertlage 1 bis 9 eingestellten Typensegmentes 6 liegenden Typensegmente und die Unterdrückung des Abdruckes der Nullen links von dem höchsten auf einen Wert 1 bis 9 gebrachten Einstellglied wird in an sich bekannter Weise mittels Brückengliedern 19 durchgeführt, welche auf einer gemeinsamen Stange 21 schwenkbar gelagert sind. Die Brückenglieder stehen unter der Einwirkung je einer Zugfeder 22 und wirken aufeinander ein durch Überlappingsansätze 23. Die Überlappingsansätze 23 sind so angeordnet, daß sie ihren rechts benachbarten Brückenhebel an der schmalen Kante 24 überlappen und diesen mitnehmen, wenn sie nach unten bewegt werden.

Die Überlappingsansätze 23 arbeiten gleichzeitig mit dem oberen Ende ihres Sperransatzes 25 mit Einschnitten 26 von Auslegern 27 der Schwenkhebel 8 zusammen. Wenn ein Sperransatz 25 in die ihm zugeordnete Ausnahme 26 eingreift, wird der betreffende Schwenkhebel 8 bei Freigabe durch den Sperrbügel 13 zurückgehalten, so daß ein Abdruck der eingestellten Typen des Typensegmentes 6 nicht stattfinden kann.

Jedes Brückenglied 19 ist ferner mit einer Nase 28 versehen, welche mit einer Zurückhaltestange 29 eines auf einer Welle 31 schwenkbar gelagerten Richtbügels 32 zusammenarbeitet. Der Richtbügel kann mit einer Richtschiene 33 in die Zwischenräder 3 eingreifen und diese dabei mitsamt den Einstellgliedern 2 und den Typensegmenten 6 in der eingestellten Wertlage ausrichten und sperren.

Die Schwenkbewegung des Richtbügels 32 wird durch einen Rollenhebel 34 herbeigeführt, welcher schwenkbar auf einer ortsfesten Achse 35 gelagert ist und mittels Rollen 36 durch auf der Hauptantriebswelle 18 sitzende Kurvenscheiben 37, 38 bewegt wird. Befindet sich der Richtbügel 32 in der in Fig. 1 dargestellten, die Zwischenräder 3 freigebenden Lage, so befindet sich die Zurückhaltestange 29 oberhalb der Nasen 28 und hält die Brückenglieder 19 entgegen der Wirkung der Feder 22 in ihrer unteren Lage zurück, in der die Sperransätze 25 außerhalb der Ausnahmen 26 liegen. Schließlich weist jedes Brückenglied 19 noch Abtastansätze 39 auf, welche mit der Stufenfläche 41, 42 der Einstellglieder 2 zusammenarbeiten. Zwischen dem Abtastansatz 39 und der Nase 28 ist jedes Brückenglied 19 mit einer Ausnahme 43 und einer Schrägfläche 44 versehen.

Die beschriebene Vorrichtung arbeitet folgendermaßen: In der in Fig. 1 dargestellten Ruhelage der Maschine befinden sich sowohl die Sperransätze 25 außer Eingriff mit den Ausnahmen 26 der Schwenkhebel 8 wie auch die Abtastansätze 39 außer Berührung mit der abgesetzten Fläche 41, 42 der Einstellglieder 2. Die Einstellglieder können in der oben genannten Weise, unbehindert durch die Nullendruckvorrichtung, in ihre Wertlage eingestellt werden. Ist dies geschehen, so werden sie in dieser bei Beginn der Drehung der Antriebswelle 18 über den Rollenhebel 34 mittels der Sperrschiene 33 in ihrer eingestellten Wertlage ausgerichtet und gesperrt. Bei der dabei erfolgenden Schwenkung des Richtbügels 32 im Uhrzeigersinne verläßt die Zurückhaltestange 29 sämtliche Nasen 28 der Brückenglieder, und letztere können sich nun unter Wirkung ihrer Federn 22 nach oben bewegen. Trifft der Abtastansatz 39 dabei auf die Stufe 42 seines Einstellgliedes, so wird die Schwenkbewegung des betreffenden Brückengliedes aufgehalten, bevor sein Sperransatz 25 in die Ausnahme 26 eingetreten ist. Infolge der Überlappingsansätze 23 werden gleichzeitig auch alle rechts von

der gedachten Stelle liegenden Brückenhebel in ihrer die Schwenkhebel 8 freigebenden Lage zurückgehalten, soweit sich die betreffenden Einstellglieder bzw. Typensegmente 6 in der Nullenlage befinden sollten. Bei den anderen, links von der höchsten Stelle, in welcher eine Werteinstellung 1 bis 9 vorgenommen worden ist, liegenden Brückengliedern 19 können sich die Abtastansätze 39 in Richtung auf die Stufen 41 der Einstellglieder bewegen, wobei ihre Sperransätze 25 in die Ausnahmen 26 eintreten (Fig. 2) und die Schwenkhebel 8 in ihrer Ruhelage sperren, so daß letztere durch ihre Federn 11 nicht zum Ausschwenken gebracht werden, wenn sie von den Sperrbügeln 13 bei Weiterbewegung der Antriebswelle 18 freigegeben werden. Ein Abdruck der Nullen in diesen Stellen, auf welche die betreffenden Typensegmente 6 eingestellt sind, kann daher nicht stattfinden.

Nach Durchführung des Druckes werden die angelenkten Schwenkhebel 8 mittels der Rückführstange 15 in ihre Ausgangslage zurückgebracht, in welcher sie durch den von Schrägflächen 45 der Schwenkhebel angehobenen Sperrbügel 13 gesperrt werden. Danach erfolgt die Zurückführung des Richtbügels 32 in die in Fig. 1 dargestellte Freigabelage durch den Rollenhebel 34. Dabei werden durch Angriff der Zurückhaltestange 29 an den Schrägflächen 44 alle Brückenglieder in die in Fig. 1 dargestellte Ruhelage zurückgeführt, in welcher sämtliche Einstellglieder 2 wieder freigegeben sind. Schließlich erfolgt die Rückstellung der verstellten Einstellglieder und Typensegmente in ihre Nullage, die unbeeinflusst durch die Abtastansätze 39 der Brückenglieder 19 vor sich geht.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Nullendruckvorrichtung mit durch seitliche Überlappungen zusammenhängenden, die schwenkbar angeordneten Typensegmente in ihren Wertlagen abtastenden und die linken, nicht verstellten Typensegmente gegen Abdruck sperrenden Brückengliedern und mit die Typensegmente in ihren Wertlagen sperrendem Richtbügel, dadurch gekennzeichnet, daß der Richtbügel (32, 33) in seiner Freigabelage die unter Federwirkung stehenden Brückenglieder (19) von einer Abtastbewegung gegen die Typensegmente bzw. Einstellglieder (2) zurückhält, in seiner Sperrlage dagegen deren Abtastbewegung gestattet.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Brückenglieder (19) durch Nasen (28) mit einer Zurückhaltestange (29) des Richtbügels (32, 33) und durch Abtastansätze (39) mit einer Stufenfläche (42, 41) der mit den Typensegmenten (6) verbundenen Einstellglieder (2) zusammenarbeiten, derart, daß die Zurückhaltestange (29) in der Freigabelage der Sperrschiene (33) die Brückenglieder (19) entgegen der Wirkung der Feder (22) nach unten drückt, so daß sich das Einstellglied (2) frei gegenüber den Abtastansätzen (39) bewegen kann, während in der Sperrlage der Sperrschiene (33) entweder die Abtastansätze (39) auf den Stufen (42) der Einstellglieder oder Ausnahmen (43) auf der Zurückhaltestange (29) aufliegen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der mit Zwischenrädern (3) zwischen den Einstellgliedern (2) und den Typensegmenten (6) zusammenarbeitende, oberhalb der

Einstellglieder (2) gelagerte Richtbügel (32, 33) unterhalb der Einstellglieder (2) die Zurückhaltstange (29) trägt.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Überlappungen (23) in Form von Abbiegungen an

ihrem oberen Ende als Sperransätze (25) für die Schwenkhebel (8) ausgebildet sind.

In Betracht gezogene Druckschriften:

5 Deutsche Patentschriften Nr. 942 545, 422 804, 482 658.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

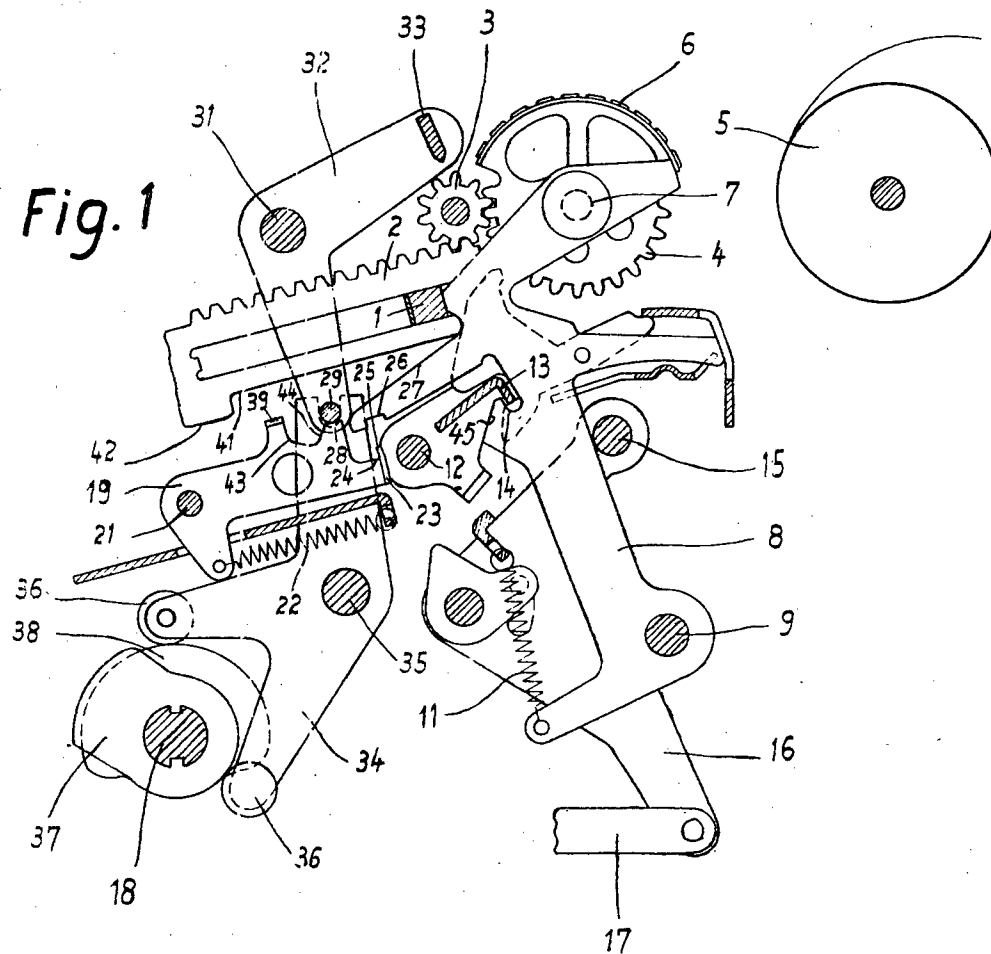


Fig. 2

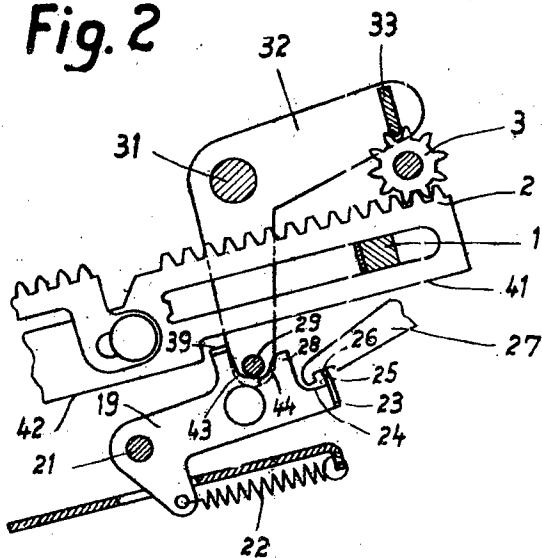


Fig. 3

