



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Klassierung : 42 m, 12

Gesuchsnummer : 6852/61

Anmeldungsdatum : 12. Juni 1961, 12 Uhr

Priorität : Österreich, 11. Juli 1960
(A 5317/60)

Patent erteilt : 15. Dezember 1964

Patentschrift veröffentlicht : 15. März 1965

R

HAUPTPATENT

Contina Bureaux- und Rechenmaschinenfabrik Aktiengesellschaft, Mauren (Liechtenstein)

Einstellvorrichtung für Kleinstrechenmaschinen

Elmar Maier, Feldkirch (Österreich), ist als Erfinder genannt worden

Die Erfindung bezieht sich auf Einstellvorrichtungen für Kleinstrechenmaschinen, insbesondere für Rundbaurechenmaschinen, mit einem trommel-

5 eine Staffelwalze angeordneten, Einstellschieber tragenden, zum Antrieb von Ziffernrollen bestimmten Achsen, in deren Schraubengangnuten ein Führungsglied des Einstellschiebers eingreift.

Die bisher bekannten Einstellvorrichtungen dieser Art weisen den Nachteil auf, dass es auf Grund ihrer besonderen Ausbildungsform nicht möglich ist, den Gleitwiderstand des Einstellschiebers auf der Achse bei allen Schiebern gleich gross zu halten, so dass sich die Schieber unterschiedlich leicht bewegen

15 lassen, wodurch die schnelle und vor allem sichere Einstellung der vorerwähnten Rechenmaschinen in Frage gestellt ist. Zudem sind die Fertigungskosten, insbesondere die Einbaukosten, verhältnismässig hoch. Bekannt ist z. B. eine Ausführungsform des

20 Einstellschiebers, dessen Führungsglied in Form einer Führungsschraube ausgebildet ist, die mit ihrer Spitze in die Schraubengangnut der Achse eingreift und mit Hilfe von in ihrer Dicke unterschiedlich bemessenen Unterlagscheiben zwischen Schraubenkopf und des-

25 sen Anlagefläche so eingestellt werden muss, dass sich zwischen Spitze der Schraube und die Schraubengangnut bildenden Flächen ein möglichst geringes Spiel ergibt. Der Abstand des Angriffspunktes von Führungsschraube einerseits und Festlegungsglied

30 andererseits, in Achsrichtung der den Schieber tragenden Achse gesehen, bewirkt hierbei ein die Verschiebewegung hemmendes Drehmoment, wodurch sich der Einstellschieber schwer bewegen lässt.

Diese Nachteile sollen erfindungsgemäss dadurch

35 behoben werden, dass die Angriffspunkte des Führungsteiles und eines zum Einrasten dienenden Gliedes der gleichen, senkrecht zur Achsrichtung verlauf-

fenden Querebene des Schiebers angehören, wobei diese gemeinsame Querebene der Angriffspunkte

40 zweckdienlich in Höhe des zur Handhabung des Schiebers bestimmten Griffes liegt. Eine einfache Ausgestaltung ergibt sich dabei dadurch, dass Festlege- und Führungsglieder in einer radial zur Achsbohrung des Einstellschiebers verlaufenden, gemeinsamen Bohrung einander diametral gegenüberliegend

45 gelagert sind, wobei das Führungsglied als Kugel ausgebildet sein kann. Diese Führungskugel kann natürlich unmittelbar in der Aufnahmebohrung, an deren Wandungen anliegend, gelagert sein, jedoch

50 ist es vorteilhaft, die Führungskugel drehbar in einer Kugelpfanne zu lagern, um durch die Drehbarkeit der Kugel den Verschiebewiderstand des Schiebers auf der Achse entsprechend zu vermindern. Um eine einwandfreie Lagerung der Führungskugel in der Kugelpfanne zu erzielen, ist es zweckmässig, den

55 Durchmesser der Führungskugel kleiner zu halten als den Aussendurchmesser der Kugelpfanne. Um einen das Eindringen von Schmutz, Staub oder dergleichen bewirkenden Abschluss der Bohrung zu erreichen, ist diese nach aussen hin ohne die Verwendung zusätzlicher Teile durch die Kugelpfanne selbst

60 abschliessbar.

Um einen einwandfreien, leichten und zeitsparenden Einbau zu ermöglichen, wird weiterhin vorgeschlagen, dass der die Kugelpfanne aufnehmende

65 Bereich der gemeinsamen Ausnehmung von Kugelpfanne und Führungskugel einen lichten Durchmesser aufweist, der grösser ist als der lichte Durchmesser des die Führungskugel aufnehmenden Bereichs der Bohrung.

70

Eine sehr einfache Festlegung der Kugelpfanne in ihrer Wirklage kann durch in den Hohlraum der Ausnehmung hineinragende, verformte Bereiche der Bohrungswandung des Schiebers erfolgen, welche die

nach aussen gerichtete Fläche oder Teile derselben hintergreifen. Um zu bewirken, dass beim Ein- bzw. Ausbau von Teilen der Einstellvorrichtung, etwa bei dem Herausziehen der Achse aus dem Einstellschieber die Führungs- und/oder eine Festlegekugel nicht durch die für die Achse bestimmte Aufnahmebohrung herausfallen können, wird weiterhin vorgeschlagen, dass die Führungskugel um ein das Herausfallen der Festlegekugel verhütendes Mass in die Achsbohrung hineinragt.

An Hand der beigefügten Zeichnung soll ein Ausführungsbeispiel der Erfindung verdeutlicht werden.

Fig. 1 stellt die Gesamtansicht der Rundbaurechenmaschine mit teilweise geschnittener Einstellvorrichtung dar.

Fig. 2 ist eine vergrösserte Darstellung der Einstellvorrichtung gemäss Fig. 1.

Fig. 3 zeigt einen Querschnitt durch die in Fig. 2 gezeigte Einrichtung gemäss Linie III-III der Fig. 2.

Die Rundbaurechenmaschine 1, deren bei 2 angeordnete Staffelwalze mit Hilfe der Kurbel 3 bewegt wird, besitzt Einstellschieber 4, die auf einer Achse 5 axial verschiebbar angeordnet sind. Die Achse 5 ist drehbar im Maschinenkörper 6 gelagert und trägt die unverdreh- und unverschiebbare Ziffernrolle 7. In der Ausnehmung 8 des Einstellschiebers 4 ist die Achse 5 verschiebbar aufgenommen. An die Ausnehmung 8 ist die Querbohrung angesetzt, deren Teil 10 eine Feder 11 sowie eine Festlegekugel 12 aufnimmt. Der Bohrungsteil 10 befindet sich dabei im Griff 13 des Einstellschiebers 4. In der zum Griff 13 entgegengesetzten Richtung geht der Teil 10 der Querbohrung 9 in einen Bohrungsteil 14 über, der die Kugelpfanne 15 aufnimmt, welche die Führungskugel 16 trägt, die in die Schraubengangnut 17 der Achse 5 eingreift, so dass durch die Verschiebewegung des Einstellschiebers 4 die Achse 5, entsprechend der Steigung der Schraubengangnut 17, verdreht wird. Eine Einrastung des Einstellschiebers 4 auf der Achse 5 erfolgt durch den Eintritt der Festlege- oder besser Rastkugel 12 in die hierfür vorgesehenen keilförmigen Ausnehmungen 18, deren Abstand voneinander so gewählt ist, dass eine Einrastung des Schiebers immer dann erfolgt, wenn sich die auf der Ziffernrolle 7 befindlichen Zahlen genau in der Anzeigestellung befinden, deren Herbeiführung erstrebt wird. Ein Ansatz 19 des Einstellschiebers 4 übergreift gabelartig ein Zahnrad 20, welches unverdreh-, jedoch verschiebbar auf einer Achse 21 sitzt, die über ein Kronenrad auf das Übertragungsrads der Ziffernrolle des Resultat- oder Umdrehungszählwerkes einwirkt, wobei das Zahnrad 20 in Abhängigkeit von seiner eingestellten Lage auf der Achse 21 von entsprechenden Vorsprüngen der über die Kurbel 3 betätigten Staffelwalze 2 erfasst und weitergedreht wird. Die Kugelpfanne 15 ist in dem Bohrungsteil 14 durch Verformung des äusseren Bohrungsrandes mit Hilfe von Körnereindrückungen 22 in ihrer Wirklage unverlierbar gehalten.

Statt der bisher verwendeten kegelförmigen, als Aufnahme der Rastkugel bestimmten Einsenkungen wird vorgeschlagen, Ausnehmungen zu benutzen, die als Kerben mit winklig zueinander verlaufenden Flächen ausgebildet sind. Durch diese neue Formgebung der Ausnehmungen fallen die Fertigungskosten der Einstellvorrichtung geringer aus als bisher.

PATENTANSPRUCH

Einstellvorrichtung für Kleinstrechenmaschinen, insbesondere für Rundbaurechenmaschinen, mit trommelförmigem Maschinenkörper und mit im Kreise um eine Staffelwalze angeordneten, Einstellschieber tragenden, zum Antrieb von Ziffernrollen bestimmten Achsen, in deren Schraubengangnut ein Führungsteil des Einstellschiebers liegt, dadurch gekennzeichnet, dass die Angriffspunkte des Führungsteiles (16) und eines zum Einrasten dienenden Gliedes (12) der gleichen, senkrecht zur Achsrichtung verlaufenden Querebene des Schiebers (4) angehören.

UNTERANSPRÜCHE

1. Einstellvorrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die gemeinsame Querebene der Angriffspunkte in Höhe des Schiebergriffes (13) liegt.
2. Einstellvorrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass Führungsteil (16) und Rastglied (12) in einer radial zur Achsbohrung (8) des Schiebers (14) verlaufenden gemeinsamen Bohrung (9) desselben, einander diametral gegenüberliegend, angeordnet sind.
3. Einstellvorrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass der Führungsteil als Kugel (16) ausgebildet ist.
4. Einstellvorrichtung nach Unteranspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungskugel (16) drehbar in einer Kugelpfanne (15) gelagert ist.
5. Einstellvorrichtung nach Unteranspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser der Führungskugel (16) kleiner ist als der Aussendurchmesser einer sie aufnehmenden Kugelpfanne (15).
6. Einstellvorrichtung nach Unteranspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Kugelpfanne (15) einen im Schieber (4) vorgesehenen Teil der Ausnehmung (9) nach aussen hin abschliesst.
7. Einstellvorrichtung nach Unteranspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Kugelpfanne (15) einen im Schieber (4) vorgesehenen Teil der Ausnehmung (9) nach aussen hin abschliesst.
8. Einstellvorrichtung nach den Unteransprüchen 3 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein die Kugelpfanne (15) aufnehmender Teil (14) der gemeinsamen Bohrung (9) einen lichten Durchmesser aufweist, der grösser ist als der lichte Durchmesser eines eine Rastkugel (12) sowie eine Feder (11) aufnehmenden Teiles (10) der Bohrung (9).
9. Einstellvorrichtung nach Unteranspruch 8, gekennzeichnet durch in die Bohrung (14) hinein-

ragende, verformte Bereiche der Bohrungswandungen des Schiebers (4), welche die Kugelpfanne (15) in ihrer Wirklage halten.

5 10. Einstellvorrichtung nach Unteranspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungskugel (16) um ein das Herausfallen der Rastkugel (12) verhütendes Mass in die Bohrung (8) für die Achse (5) hineinragt.

11. Einstellvorrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die zum Einfallen der Rastkugel (12) dienenden Ausnehmungen als Kerben (18) mit winklig zueinander verlaufenden Bildungsf lächen ausgebildet sind. 10

Contina Bureaux- und Rechenmaschinenfabrik
Aktiengesellschaft

Vertreter : Dr. Berthold Dukas, Zürich

