



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 16. Juli 1955

Klasse **68**

Gesuch eingereicht: 22. März 1952, 12¼ Uhr. — Patent eingetragen: 15. Mai 1955.
(Priorität: Oesterreich, 28. März 1951.)



HAUPTPATENT

Curt Herzstark, Feldkirch (Vorarlberg, Oesterreich).

Rundbau-Rechenmaschine.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Rundbau-Rechenmaschine mit einem zentral gelagerten, drehbaren Antriebselement, aus dessen im Kreise angeordneten Übertragungsgliedern die Glieder des Zählwerkes durch axiales Verschieben des Zählwerkträgers ausrückbar sind. Die Rundbau-Rechenmaschine weist ferner eine wechselweise wirksame Kurbel-Zählwerk-wagensperre auf.

Gemäß der Erfindung wird diese Sperrvorrichtung hinsichtlich ihrer Wirkungssicherheit und Genauigkeit dadurch verbessert, daß die Sperrvorrichtung durch ein Schwenkorgan gebildet ist, das beim Drehen des Antriebselementes aus dessen Normalstellung betätigt wird und sich mit dem Zählwerk an einer an dessen Umfang befindlichen Stelle kuppelt, so daß dieses gegen Ausheben gesichert ist, wogegen das ausgerückte Zählwerk einen festen Anschlag für das Schwenkorgan bildet, so daß das Antriebselement aus seiner Normalstellung heraus nicht betätigt werden kann.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt, und zwar zeigt Fig. 1 die Sperrvorrichtung in einer Rundbau-Rechenmaschine eingebaut, stark vergrößert bei teilweise im Schnitt und Ansicht ersichtlicher Maschine mit in Normalstellung befindlicher Antriebskurbel,

Fig. 2 eine teilweise geschnittene Draufsicht zu Fig. 1,

Fig. 3 einen Teilquerschnitt bei gegen Ausheben gesperrtem Zählwerk und

Fig. 4 einen Teillängsschnitt bei durch das ausgerückte Zählwerk blockierter Sperrvorrichtung und damit gesperrter Antriebskurbel.

Das Antriebselement 1 besteht in bekannter Weise aus einer Staffelwalze, die auf einer zentral gelagerten Welle 2 sitzt, welche an ihrem oberen Ende die Antriebskurbel 3 trägt. Im Kreise um die Staffelwalze 1 sind die Wellen 4 für die Einstellrädchen 5 gelagert. In der Zeichnung ist nur eine Welle 4 mit einem Einstellrädchen 5 ohne dessen Einstellgriff ersichtlich. An dem oberen Ende jeder Welle 4 sitzt ein Kronenrädchen 6, welches mit einem Zahnradchen 7 kämmt. Dieses ist fest verbunden mit der Ziffernrolle 8 und sitzt mit dieser lose drehbar auf einer Achse 9, welche Achsen in radialen Ausnehmungen 10 des Zählwerk-körpers 11 durch Schrauben 12 befestigt sind. An den freien äußeren Enden der sternförmig auseinanderlaufenden Achsen 9 ist der Abschlußring 13 des um die zentrale Achse 2 drehbaren Zählwerk-wagens befestigt. Der Abschlußring 13 bildet beim Ausrücken und Weiterschalten des Zählwerk-wagens dessen Handhabe und wird von einer Sperrvorrichtung beeinflusst. Diese besteht aus einem einarmigen Sperrriegel 14, der am oberen Ende einer außen im Flansch 15 des Maschinenkörpers 16 und in der Bodenplatte 17 der Maschine gelagerten Achse 18 sitzt und mit seinem freien Sperrende in einen Schlitz 19 der Maschinengehäuse-

wand 20 mit geringem Spiel eingreift. Die zum Sperrriegel 14 gehörige Sperröffnung besteht aus einer im Abschlußring 13 vorgesehenen Ringnut 21. An dem aus der Bodenplatte 17 5 herausragenden, untern Ende der Achse 18 sitzt ein Arm 22, an dessen freiem Ende eine Rolle 23 drehbar befestigt ist. Der Arm 22 steht unter dem Einfluß einer Feder 24 und wird durch deren Wirkung ständig gegen den 10 Umfang einer kreisrunden Scheibe 25 gedrückt, welche am untern Ende der Antriebswelle 2 befestigt ist. Die Scheibe 25 weist an einer Stelle ihres Umfanges eine seichte Ausnehmung 26 auf, in welche der Arm 22 mit 15 der Rolle 23 bei in Normalstellung befindlicher Kurbel 3 eingreift. Bei jeder einmaligen vollen Umdrehung der Kurbel 3 rastet der Arm 22 mit der Rolle 23 in die Ausnehmung 26 der Scheibe 25 aus und ein und wirkt als sogenannte Nullpuffer, so daß die Anordnung einer besonderen derartigen Vorrichtung entfällt. 20

Bei normalstehender Kurbel und eingeregtem Zählwerkwagen steht der Sperrriegel 14 25 der Ringnut 21 im Abschlußring 13 gegenüber, ohne in diese einzugreifen. Das Zählwerk kann demnach unbehindert durch axiales Verschieben ausgerückt werden, wobei die Zahnradchen 7 und 6 außer Eingriff gelangen 30 (Fig. 4). In diesem Zustand kann das Zählwerk durch Drehen dekadewise weitergeschaltet werden. Wird hingegen die Kurbel 3 aus ihrer Normalstellung herausgedreht, so läuft die Rolle 23 unter gleichzeitigem Verschwenken des Armes 22 und Sperrriegels 14 35 auf die Kreisumfläche der Scheibe 25 auf, wobei der Sperrriegel 14 mit seinem Sperrende in die Ringnut 21 des Abschlußringes 13 hineinverschwenkt wird. Der Zählwerkwagen 40 ist somit gegen Ausrücken gesichert. Will nun jemand in dieser Sperrstellung unachtsamerweise den Zählwerkwagen ausrücken, so wird die auf den Abschlußring 13 ausgeübte Kraft unmittelbar von dem Sperrriegel 14 aufgenommen, 45 der seinerseits in dem Schlitz 19 der Wand 20 des Maschinengehäuses eine Abstützung findet und daher auch entlastet ist. Es bleiben demnach auch bei robustem Er-

fassen des von den Achsen 9 getragenen Abschlußringes 13 diese vor einer elastischen 50 Durchbiegung bewahrt.

Beim Ausheben des Zählwerkwegens wird die Kurbel 3 gegen Drehen gesichert, da in diesem Falle dem Sperrriegel 14, wie aus Fig. 4 ersichtlich, die innere Wand 13' des Abschluß- 55 ringes 13 als Anschlag gegenübersteht, so daß der Arm 22 mit der Rolle 23 aus der Ausnehmung 26 der Scheibe 25 nicht herausgeschwenkt werden kann.

Damit die Sperre nicht einseitig auf den 60 Zählwerkwagen einwirkt, ist zweckmäßig noch eine zweite, zur ersteren im Winkel versetzte Sperrvorrichtung vorgesehen, die ebenfalls aus einer Achse 18, einem Arm 22 mit der Rolle 23, einer Nockenscheibe 25 und einem 65 Sperrriegel 14 besteht.

Durch den Umstand, daß die Sperrvorrichtungen außerhalb des Rechenmechanismus angeordnet sind, ist diese Einrichtung leicht zugänglich sowie leicht zu montieren bzw. zu 70 demontieren.

Ohne das Wesen der Erfindung zu ändern, könnten die Nockenscheiben 25 und die Arme 22 auch an anderer als der gezeichneten Stelle der Maschine vorgesehen sein. So wäre es auch 75 möglich, die Nockenscheiben 25 in das Innere der Maschine, z. B. zwischen dem Flansch 15 und der Bodenplatte 17, zu verlegen. Dies hätte jedoch den Nachteil, daß die Wellen 4 der Einstellradchen 5 verlängert werden müß- 80 ten und sich daher dann leichter durchbiegen könnten. Außerdem würde auch die ganze Maschine eine unerwünschte Verlängerung erfahren.

PATENTANSPRUCH: 85

Rundbau-Rechenmaschine mit einem zentral gelagerten, drehbaren Antriebsselement, aus dessen im Kreis angeordneten Übertragungsgliedern die Glieder des Zählwerkes durch axiales Verschieben des Zählwerkträ- 90 gers ausrückbar sind, mit einer wechselweise wirkenden Kurbel-Zählwerkwegensperre, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrvorrichtung durch ein Schwenkorgan (14, 22) gebildet ist, das beim Drehen des Antriebsele- 95 mentes (1) aus dessen Normalstellung betätigt

wird und sich mit dem Zählwerk an einer an dessen Umfang befindlichen Stelle kuppelt, so daß dieses gegen Ausheben gesichert ist, wogegen das ausgerückte Zählwerk einen festen Anschlag (13') für das Schwenkorgan (14, 22) bildet, so daß das Antriebselement nicht aus seiner Normalstellung heraus betätigt werden kann.

UNTERANSPRÜCHE:

1. Rundbau-Rechenmaschine nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrvorrichtung gleichzeitig als Nullenpuffer für das Antriebselement wirkt, indem der Betätigungsteil für den Schwenkarm (22) aus einer mit dem Antriebselement auf Drehung gekuppelten Nockenscheibe (26) besteht, in welche der Schwenkarm (22) nach jeder Umdrehung der Antriebskurbel durch die Wirkung einer Feder (24) einrastet, so daß auf die Drehung der Antriebskurbel eine Hemmwirkung ausgelöst wird.

2. Rundbau-Rechenmaschine nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die

Sperrvorrichtung in der Maschine, jedoch außerhalb des Rechenmechanismus angeordnet ist.

3. Rundbau-Rechenmaschine nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß ein Sperriegel (14) des Schwenkarmes (22) einen Schlitz (19) des Maschinengehäuses (20) mit Spiel durchsetzt und diesem Sperriegel (14) eine im Abschlußring (13) des Zählwerk-wagens innenseitig vorgesehene Ringnut (21) als Sperröffnung bei eingerücktem Zählwerk gegenüberliegt, in welche der Sperriegel (14) des Schwenkarmes (22) beim Drehen des Antriebsorgans aus der Nullstellung selbsttätig einrückt und das Zählwerk gegen Ausrücken sperrt.

4. Rundbau-Rechenmaschine nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß mehr als eine Sperrvorrichtung (14, 22) vorgesehen ist, derart, daß der Zählwerkwagen an mehreren Stellen seines Umfangs bei aus der Normalstellung gedrehtem Antriebselement gegen Ausrücken gesichert ist.

Curt Herzstark.

Vertreter: E. Blum & Co., Zürich.

