

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBl. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM

9. APRIL 1953

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 872 999

KLASSE 42m GRUPPE 12

p 25807 IX b / 42 m D

Curt Herzstark, Wien
ist als Erfinder genannt worden

Contina Bureaux- und Rechenmaschinenfabrik Aktien-Gesellschaft,
Mauren (Liechtenstein)

Kleinstformat-Rechenmaschine

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 21. Dezember 1948 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 31. Juli 1952

Patenterteilung bekanntgemacht am 26. Februar 1953

Die Priorität der Anmeldung in Österreich vom 7. März 1946 ist in Anspruch genommen

Die Erfindung bezieht sich auf Rechenmaschinen, bei welchen die Zählwerksglieder und die Ziffernrädchen des Resultatzählwerkes und des Umdrehungszählwerkes im Kreis um ein ihnen gemeinsames Antriebsorgan angeordnet sind. Bei dieser bekannten speziellen Art von Rechenmaschinen sind beide Zählwerke in einem gemeinsamen kreisrunden Gehäuseraum in der gleichen Ebene untergebracht, so zwar, daß die Zählwerksglieder des Umdrehungszählwerkes zwischen den Zählwerksgliedern des Resultatzählwerkes stehen und damit keine einheitlichen Zahlenbilder ergeben.

Ferner sind bei diesen bekannten Rundbau-Rechenmaschinen die Einstellschieber an der Deckplatte der Maschine vorgesehen und in radial zur Maschinenmitte verlaufenden Schlitzten geführt. Die gleiche Anordnung weisen die Achsen der mit

den Einstellrädchen gekuppelten Einstellschieber auf. Da nun zwischen je zwei Einstellschiebern bzw. Ziffernrollen des Resultatzählwerkes eine Achse des Umdrehungszählwerkes sich befindet, liegen die Einstellschieber und dementsprechend auch die Ziffernrollen sehr weit auseinander, so daß die Stellenanzahl dieser Maschine, wenn sie im Durchmesser nicht allzu groß sein soll, eine sehr beschränkte ist. Es ist daher eine derartige Ineinanderschachtelung der Glieder beider Zählwerke sowie die Anordnung der Einstellschieber an der Oberseite der Rechenmaschine zur Ausführung einer Kleinst-Rechenmaschine ungeeignet, wenn diese eine normale Stellenzahl erhalten soll.

Zur Beseitigung dieses Übelstandes dieser bekannten Rundbau-Rechenmaschinen für vier Rechnungsarten wird auf die bei den bekannten pult-

artigen Rechenmaschinen übliche, getrennte Anordnung des Resultatzählwerkes vom Umdrehungszählwerk zurückgegriffen und in einer Weise angewendet, daß hierbei die räumliche Trennung der Zählwerke und die raumverschwendende Bauart entfällt.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch vorteilhaft gelöst, daß die Zählwerksglieder des Resultatzählwerkes und des Umdrehungszählwerkes sowie die auf die Zählwerksglieder einwirkenden Glieder des Übertragungswerkes in der gleichen Kreisebene, jedoch in zwei zweckmäßig durch einen die einwandfreie Lesbarkeit der Zahlen beider Zählwerke gewährleistenden Winkelabstand voneinander völlig getrennten Gruppen angeordnet sind, und die Glieder des Umdrehungszählwerkes zu den Gliedern gleicher Bauart des Resultatwerkes um eine so große Winkelstellung versetzt sind, daß bei der durch Drehen des Zählwerksgehäuses stattfindenden dekadensweisen Weiterschaltung des Gesamtzählwerkes diejenigen Glieder des einen Zählwerkes, welche in den Bereich der Glieder des Übertragungswerkes für das andere Zählwerk kommen, eingriffsfrei bleiben.

Schließlich besteht ein wesentliches Erfindungsmerkmal auch noch darin, daß an dem vorzugsweise aus einer Staffelwalze bestehenden Antriebselement zwei dem Resultat- und Umdrehungszählwerk entsprechende, voneinander getrennte Zahngruppen vorgesehen sind, von welchen die eine auf das Resultat- und die andere auf das Umdrehungszählwerk einwirkt.

In der Zeichnung ist die erfindungsgemäße Einrichtung in einer beispielsweise Ausführungsform dargestellt, wobei die Abbildungen nur die für das Verständnis der Erfindung notwendigen Teile der Kleinrechenmaschine zeigen. Es zeigt die Abb. 1 einen Vertikalschnitt durch eine nur zum Teil dargestellte Kleinrechenmaschine bei eingerücktem Zählwerk, wogegen aus Abb. 2 das gleiche Bild bei ausgehobenem Zählwerk ersichtlich ist. Die Abb. 3 und 4 stellen schematische Draufsichten auf das Resultat- und Umdrehungszählwerk in deren Normalstellung und in einer um mehrere Dekaden aus der Normalstellung verstellten Stellung dar. Die Abb. 5, 6, 7 und 8 veranschaulichen auf die Erfindung Bezug habende Einzelheiten der Kleinrechenmaschine in schematischer Darstellung.

Auf einer im Maschinenkörper 1 gelagerten Vertikalwelle 2 sitzt das Antriebselement, welches aus einer Staffelwalze *W* besteht, die an ihrem Umfang zwei um 180° zueinander versetzte Zahngruppen z_1, z_2 aufweist (Abb. 8), von welchen die Gruppe z_1 auf die Übertragungsglieder 3 des Resultatwerkes *R* und die Gruppe z_2 auf die Übertragungsglieder 4 des Umdrehungszählwerkes *U* einwirkt. Beide Zählwerke *R, U* sind mit normaler Stellenanzahl und durchgehender Zehnerübertragung versehen.

Das Umdrehungszählwerk *U* ist, wie die Abb. 3 und 4 zeigen, in dem vom Resultatwerk *R* frei gelassenen Kreissektor, und zwar im selben Kreis wie dieses im Zählwerksgehäuse 5 angeordnet. Das

Zählwerksgehäuse 5 sitzt auf einem zentralen, hülsenförmigen Fortsatz 6 des Zählwerkskörpers drehbar und axial verschiebbar und kann entgegen der Wirkung einer Druckfeder 7 so weit angehoben werden, daß die Übertragungsrädchen 8 für die Zahlenrollen 9 des Resultatwerkes und die Übertragungsrädchen 8' für die Zahlenrollen 9' des Umdrehungszählwerkes außer Eingriff mit den Übertragungsrädchen 10, 11 der Einstellglieder 3, 4 gelangen. In der in Abb. 2 der Zeichnung ersichtlichen Stellung des Zählwerksgehäuses 5 kann das Gesamtzählwerk dekadensweise weiter geschaltet werden. Die Feststellung des Zählwerksgehäuses 5 nach jeder dekadensweisen Verstellung erfolgt z. B. durch einen Stift 12, der im Maschinenkörper 1 eingesetzt ist und in eine Rast 13 eines Rastkranzes des Zählwerksgehäuses eingreift (Abb. 1, 2 und 7). Der Rastkranz besteht aus Aussparungen 13, die zur Aufnahme der Achsen 14 der Zahlenrollen 9, 9' und der Übertragungsrädchen 8, 8' des Resultatwerkes und des Umdrehungszählwerkes dienen und noch so viel Raum frei haben, daß der Stift 12 in den Rastraum zur Fixierung des Zählwerksgehäuses 5 eingreifen kann.

Bei dem relativ sehr kleinen Durchmesser der Maschine verbleiben zwischen Resultatwerk und Umdrehungszählwerk nur kleine Abstände, und außerdem müssen auch die Winkelabstände zwischen den Zählwerksgliedern klein bemessen sein. Bei dieser sowohl im Aufbau wie auch in der Handhabung äußerst vorteilhaften Konstruktion kommt beim dekadensweisen Weiterschalten des Zählwerkes das Resultatwerk in den Bereich des Resultatwerkes. Damit bei dieser Verstellung die Übertragungsrädchen 8 des Resultatwerkes nicht mit den Übertragungsrädchen 11 für das Umdrehungszählwerk in Eingriff gelangen, sind die Zahnglieder 8 des Resultatwerkes *R* gegenüber den gleich gebauten Zahngliedern 8' des Umdrehungszählwerkes *U* um eine halbe Winkelteilung *t* versetzt (Abb. 3, 4 und 6). Der Winkelabstand der ersten Stelle des Resultatwerkes *R* von der letzten Stelle des Umdrehungszählwerkes *U* bzw. der letzten Stelle des Resultatwerkes von der ersten Stelle des Umdrehungszählwerkes beträgt daher $1\frac{1}{2} t$. In der gleichen Weise sind auch die Übertragungsrädchen 11 (Abb. 4, Gruppe *u*) des Umdrehungszählwerkes zu den Übertragungsrädchen 10 (Abb. 4, Gruppe *r*) des Resultatwerkes *R* versetzt. Bei der in Abb. 4 dargestellten Stellung des Gesamtzählwerkes ist dieses z. B. um drei Dekaden aus der Normalstellung verstellt, so daß sich je drei der Zahnglieder 8, 9 bzw. 8', 9' des Resultat- und Umdrehungszählwerkes zwischen den Übertragungsrädchen 11 bzw. 10 befinden und daher außer Eingriff mit diesen bleiben (Abb. 6).

PATENTANSPRÜCHE:

1. Kleinstformat - Rechenmaschine, bei welcher die Zählwerksglieder des Resultatzählwerkes und des Umdrehungszählwerkes und die auf sie einwirkenden Glieder des Übertragungswerkes im Kreis um ein ihnen ge-

meinsames Antriebsorgan angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Zählwerksglieder des Resultatzählwerkes und des Umdrehungszählwerkes sowie die auf die Zählwerksglieder einwirkenden Glieder (10, 11) des Übertragungswerkes in der gleichen Kreisebene, jedoch in zwei zweckmäßig durch einen die einwandfreie Lesbarkeit der Zahlen beider Zählwerke gewährleistenden Winkelabstand voneinander völlig getrennten Gruppen angeordnet sind und die Glieder (8', 9', 11) des Umdrehungszählwerkes (U) zu den Gliedern (8, 9 und 10) gleicher Bauart des Resultatwerkes um eine so große Winkelstellung versetzt sind, daß bei dem durch Drehen des Zählwerksgehäuses stattfindenden dekadenweisen Weiterschalten des Gesamtzählwerkes diejenigen Glieder des einen

Zählwerkes, welche in den Bereich der Glieder des Übertragungswerkes für das andere Zählwerk kommen, eingriffsfrei bleiben.

2. Kleinstformat-Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Staffelwalze zwei voneinander getrennte Zahngruppen (z_1, z_2) vorgesehen sind, von denen die eine Zahngruppe (z_1) auf die Glieder des Resultatzählwerkes und die zweite Zahngruppe auf die Glieder des Umdrehungszählwerkes einwirkt.

3. Kleinstformat-Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Unterbringung der Zahlenrollenachsen im Zählwerkskörper vorgesehenen Räume gleichzeitig die Sperrasten (13) für den Sperrteil (14) der Zählwerksfeststellvorrichtung bilden.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

