



AUSGEGEBEN
AM 9. JANUAR 1922

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

— № 325901 —

KLASSE 42m GRUPPE 7

Franz Trinks in Braunschweig.

Rechenmaschine mit einem Umdrehungszählwerk.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 16. April 1919 ab.

Es sind Rechenmaschinen mit einem Umdrehungszählwerk, das mit Zehnerübertragungsvorrichtungen versehen ist und dessen Zählscheiben zwei nebeneinanderliegende, um eine Wertteilung gegeneinander versetzte und in entgegengesetzter Richtung ansteigende Ziffernreihen besitzen, bekannt, bei denen bei dem Übergange von der Null der Additions- und Multiplikationsziffernreihe auf die Null der Subtraktions- und Divisionsziffernreihe eine zusätzliche Weiterschaltung des Umdrehungszählwerkes um eine Einheit selbsttätig herbeigeführt wird.

Die Erfindung bezweckt, diese zusätzliche Weiterschaltung ebenfalls selbsttätig herbeizuführen, und bedient sich dafür einfacher Mittel, die für andere Zwecke bei der Fabrikation der Rechenmaschine bereits Verwendung finden.

In der Zeichnung ist in Ansicht (Abb. 1) und Querschnitt (Abb. 2) eine als Beispiel dienende Ausführungsform der Erfindung an einer Rechenmaschine mit Antriebsrädern, deren Zähne durch Kurvenscheiben eingestellt werden, dargestellt.

Das Umdrehungszählwerk besteht in bekannter Weise aus Zählscheiben 1, die zwei nebeneinanderliegende und um eine Wertteilung gegeneinander versetzte Ziffernreihen besitzen, von denen die rechtsliegende, aufsteigende, für Additionen und Multiplikationen und die linksliegende, absteigende, für Subtraktionen und Divisionen dient. Das Umdrehungszählwerk wird in ebenfalls bekannter Weise durch einen mit dem verschiebbaren Zählwerkschlitten der Rechenmaschine gekuppelten, wandernden Ein Zahn 24 angetrieben, der auf die an den Zählscheiben 1 sitzen-

den Zahnräder unter Vermittlung von Zwischenrädern 7 einwirkt. Als Zehnerübertragungsvorrichtungen dienen bekannte umlegbare Hebel 2, die durch Stifte 3 an den Zählscheiben 1 in die Bahn von seitlich verschwenkbaren Schaltstiften 4 gebracht werden können. Diese Schaltstifte 4 sind an Scheiben 5 drehbar befestigt, die auf der durch eine Handkurbel in Drehung zu versetzenden Hauptwelle 6 der Rechenmaschine sitzen. Die durch die herangeschobenen Schrägflächen 9 in die wirksame Lage gebrachten Schaltstifte 4 greifen in die Zwischenräder 7 ein, durch die die Zehnerschaltung der nächsthöheren Zählscheibe 1 bewirken, wenn eine vorhergehende Zählscheibe bei Addition oder Multiplikation von der Neun auf die Null oder bei Subtraktion oder Division von der Null auf die Neun übergegangen ist.

Zur Herbeiführung der zusätzlichen Weiterschaltung des Umdrehungszählwerkes, welche stets erfolgen muß, wenn von der Null der Additions- und Multiplikationsziffernreihe auf die Null der Subtraktions- und Divisionsziffernreihe übergegangen wird, ist vor der ersten Zählscheibe 1 noch ein besonderer Schalthebel 8 angeordnet, der den Zehnerschalthebeln 2 in der Ausbildung und in der Anordnung genau entspricht. Auch er wirkt mit einem seitlich verschwenkbaren und an einer Antriebscheibe 15 gelagerten Schaltstift 14 zusammen, der von der Schrägfläche 9 des Schalthebels 8 in die Bahn eines vor der ersten Zählscheibe 1 angeordneten, besonderen Zwischenrades 12 getrieben wird und dadurch die Weiterschaltung des Umdrehungszählwerkes bei dem Ausgang von der Null der Additionsziffernreihe auf die Null

der Subtraktionsziffernreihe herbeiführt. Der Schalthebel 8 wird aus der gezeichneten Ruhelage in die wirksame Lage durch einen Stift 10 (Abb. 1) gebracht, der durch eine Scheibe 11 mit der Nullstellungswelle 13 fest verbunden ist.

Durch die durch einmalige Drehung eines Handgriffes 16 bewirkte Nullstellung des Umdrehungszählwerkes am Ende einer ausgeführten Rechnung wirkt der Stift 10 auf den Schalthebel 8 und verschiebt ihn derart gegen den Schaltstift 14, daß dieser bei der ersten Drehung der Hauptantriebswelle 6 im Sinne einer Subtraktions- oder Divisionsrechnung durch Vermittlung des Zwischenrades 12 die Weiterschaltung des Umdrehungszählwerkes um eine Einheit herbeiführt. Bei der Weiterdrehung der Scheibe 15 im gleichen Sinne kommt sodann noch die Schrägfläche 20 eines Rückdrückkurvenstückes 22 zur Wirkung, die den Schalthebel 8 in die gezeichnete Ausgangslage zurückdrückt.

Da bei einer Drehung der Antriebswelle 6 im Sinne einer Additions- oder Multiplikationsrechnung eine zusätzliche Weiterschaltung des Umdrehungszählwerkes nicht erfolgen soll, so wird, ehe der verschwenkbare Schaltzahn 14 wirken kann, durch eine Schrägfläche 21 des Rückdrückkurvenstückes 22 der von dem Nullstellungsvorgang her noch in der Arbeitslage liegende Schalthebel 8 zurückgelegt.

Bei dem Übergang von der einen Ziffernreihe auf die andere muß natürlich auch der Schau Lochschieber 23 entsprechend verstellt werden. Hierfür kann folgende Einrichtung dienen:

Auf der Nullstellungswelle 13 (Abb. 3) des Umdrehungszählwerkes 1 ist eine Scheibe 26 mit einem Schaltstift 27 befestigt, der bei einer Umdrehung der Welle 13, wie dies für den Nullstellungsvorgang erforderlich ist, einen Schalthebel 28 in Richtung des Pfeiles y verschwenkt. Dieser Hebel 28 entspricht in der Ausbildung und in der Anordnung den bekannten Zehnerschalthebeln 2 des Umdrehungszählwerkes 1. Der Stift 27 drängt also den Schalthebel 28 in die wirksame Lage, in der seine Schrägfläche 29 in die Bahn eines mit der Antriebswelle 6 der Rechenmaschine umlaufenden, verschwenkbaren Treibers 30 gerät. Dieser Treiber 30 wird dadurch zur Seite gedreht, so daß er auf eine in seinen Weg gelegte Schrägfläche 31 trifft und diese in Richtung des eingezeichneten Pfeiles x zur Seite schiebt. Da diese Schrägfläche 31 sich an einer mit einem Schau Lochschieber 23 (Abb. 1) verbundenen Stange 32 befindet, so wird auch der Schau Lochschieber 23 in gleicher Weise so

verschoben, daß die Schauöffnungen 33 auf die linksliegende, absteigende, Subtraktions- und Divisionszahlenreihe eingestellt werden. In dieser seitlich verschobenen Lage (Abb. 4) verharrt der Schau Lochschieber 23, bis durch eine erneute Nullstellung des Umdrehungszählwerkes eine Steuerfläche 34 der Nullstellungswelle 13 den mit einem Anschlagstift 35 versehenen Schau Lochschieber 23 wieder in die Ausgangslage nach Abb. 3 zurückschiebt.

Da die Verschiebung des Schiebefs 23 nur erforderlich ist, wenn von der Additions- und Multiplikationsziffernreihe auf die Subtraktions- oder Divisionsziffernreihe übergegangen werden soll, so ist an der den verschwenkbaren Treiber 30 aufnehmenden Antriebscheibe 36 ein Rückdrückkurvenstück 37 (Abb. 5) angeordnet, dessen Steuerfläche 38 bei einer Drehung der Antriebswelle 6 im Sinne einer Additions- oder Multiplikationsrechnung den in die wirksame Lage gebrachten Schalthebel 28 wieder zurücklegt, ohne daß der Treiber 30 zur Wirkung gekommen ist. Die Steuerfläche 39 an dem Kurvenstück 37 dient dazu, den Schalthebel 28 zurückzulegen, wenn der Treiber 30 bei seiner Drehung im Sinne einer Subtraktions- oder Divisionsrechnung die Verschiebung des Schau Lochschiebers 23 herbeigeführt hat.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Rechenmaschine mit einem Umdrehungszählwerk, das mit Zehnerübertragungsvorrichtungen versehen ist und dessen Zählscheiben zwei nebeneinanderliegende, um eine Wertteilung gegeneinander versetzte und in entgegengesetzter Richtung ansteigende Ziffernreihen besitzen, gekennzeichnet durch einen bei der Nullstellung des Umdrehungszählwerkes wirksamen Schaltstift (10), der eine Schrägfläche (9) in die Bahn eines mit der Antriebswelle (6) der Rechenmaschine umlaufenden verschwenkbaren Treibers (14) verschiebt, durch den die zusätzliche Weiterschaltung des Umdrehungszählwerkes bewirkt wird.

2. Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der verschwenkbare Treiber (14) und die die Schrägfläche (9) wieder in die unwirksame Lage verschiebenden Rückdrückkurven (20, 21) derart auf der mit der Antriebswelle (6) verbundenen Antriebscheibe (15) angeordnet sind, daß der Treiber (14) nur bei einer Drehung der Antriebswelle im Sinne einer Subtraktions- oder Divisionsrechnung zur Wirkung gelangt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Abb. 1.

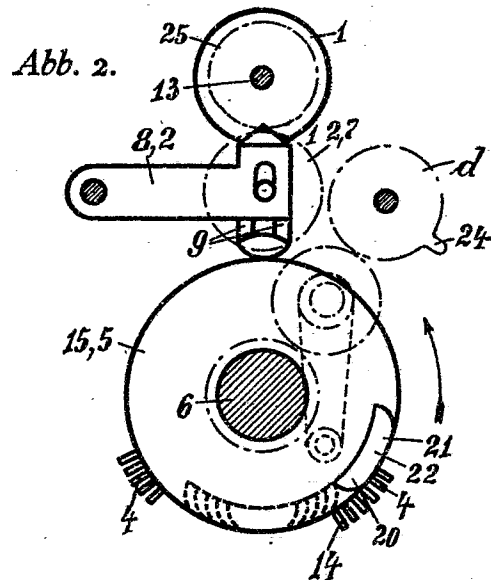
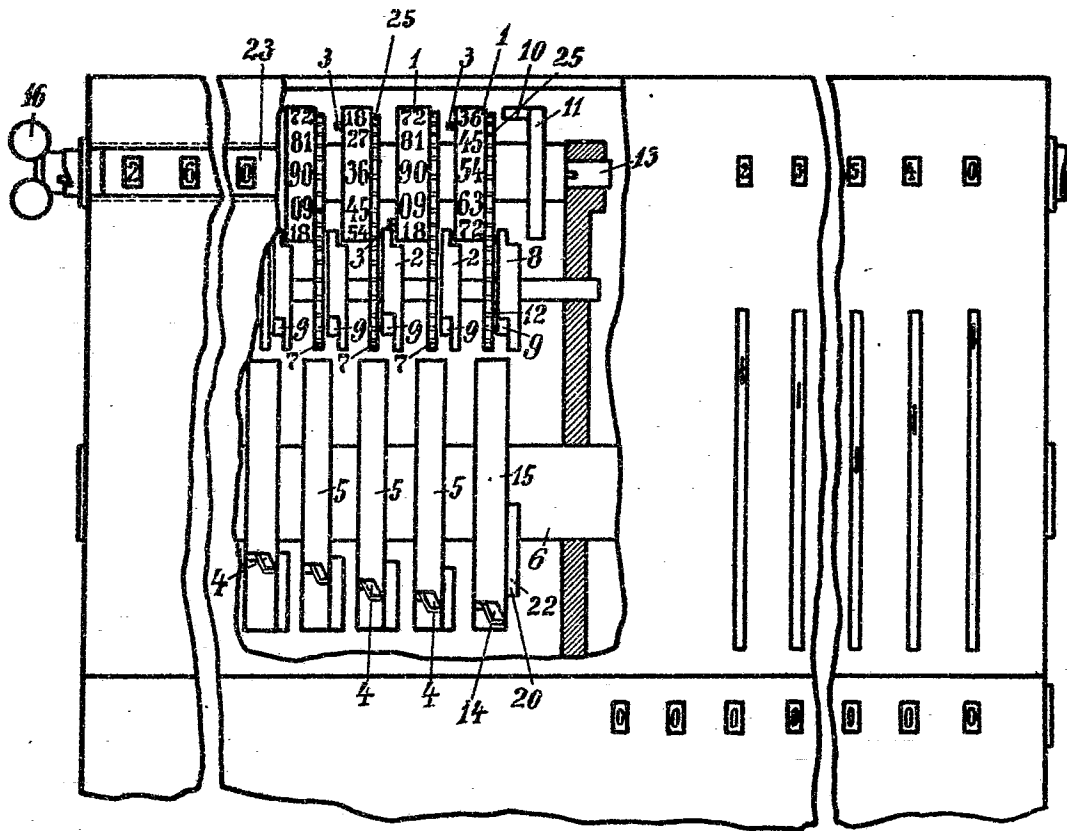


Abb. 3.

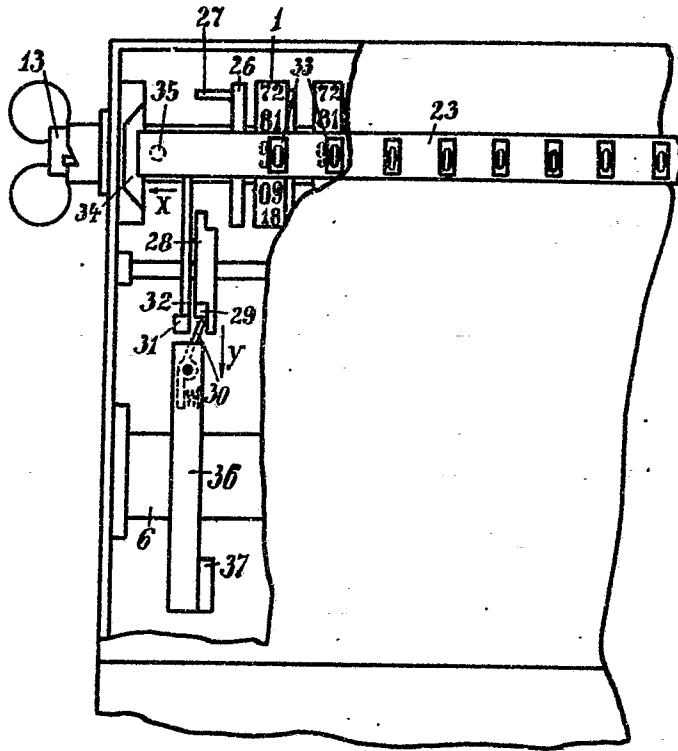


Abb. 4.

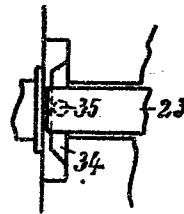


Abb. 5.

