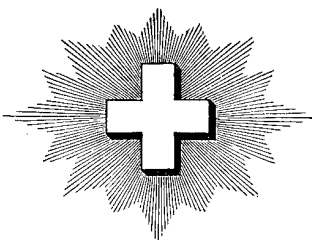


EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

PATENTSCHRIFT

Patent Nr. 38362

11. November 1906, 10¹/₄ Uhr a.

Klasse 67

Karl KARASEK und Johannes AUMUND, in Zürich (Schweiz).

Addierapparat.

Der Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Addierapparat der bekannten Art, bei welcher für jeden Stellwert ein beweglicher Zahlenkranz vorgesehen ist.

Von Addierapparaten dieser Kategorie sind bisher zweierlei Arten bekannt geworden. Die erste derselben weist drehbare Scheiben auf, welche mit einer Anzahl Löcher versehen sind, in welche ein Stift eingeführt, mittelst dessen die Scheibe gegen einen Anschlag gedreht wird. Die andere Art besitzt Kurbeln, welche federnd gegen einen Anschlag gehalten werden. Die Kurbeln sind allgemein mit runden Griffen ausgestattet.

Bei den beiden Arten ist nun erforderlich, die Augen auf den Apparat zu richten, da sowohl das Aufsuchen des richtigen Loches bei der ersten Art, als auch das Einstellen der Kurbel auf die zu addierende Zahl nur dadurch sicher zu erreichen ist.

Der Umstand, daß der Rechnende die Augen von der zu addierenden Zahl weg auf den Apparat zu richten hat, ist ein großer Nachteil, da entweder die ganze zu addierende Zahl dem Gedächtnis eingeprägt und dann eingestellt werden muß, oder jeweiligen bei jeder Ziffer der Blick von der zu addierenden Zahl auf den Apparat und wieder zurück

auf die Zahl zu richten ist, was leicht Veranlassung von Irrtümern und Fehlern werden kann und außerdem sehr zeitraubend ist.

Der den Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildende Addierapparat erleichtert nun durch die besondere Ausbildung der Kurbeln ein Einstellen lediglich nach dem Gefühl der Hand, so daß der Rechnende nur die zu addierende Zahl im Auge zu behalten braucht, was eine große Zeitersparnis bedeutet und bei genügender Fertigkeit in der Handhabung ein absolut sicheres Arbeiten ermöglicht, da Irrtümer im Ablesen durch Wegblicken von der Zahl, oder Gedächtnisfehler ausgeschlossen sind.

In der beiliegenden Zeichnung ist

Fig. 1 ein Längsschnitt,

Fig. 2 eine Oberansicht und

Fig. 3 ein Querschnitt eines Ausführungsbeispiels.

Für jede zu addierende Zahlenstelle ist an dem Apparat folgender Mechanismus vorgesehen.

In dem Gehäuse *a* ist eine Welle *b* gelagert, welche unterhalb einer Zwischenwand *a*¹ mit einer Spiralfeder *c* verbunden ist. Die Welle *b* ragt oben aus dem Gehäuse hervor und trägt hier eine Kurbel *d*. Die Kurbel

wird federnd gegen einen Anschlag e am Gehäuse gedrückt. Unter der Kurbel i ist ein Zahlenkranz mit Zahlen von 0 bis 9 angebracht, über welchen sich die Kurbel drehen kann, welche im Ruhezustande auf Null steht.

Auf der Achse ist im Gehäuse eine Gruppe von zwei starr miteinander verbundenen Rädern f, g auf gemeinsamer Nabe lose drehbar und am unteren Ende trägt die Achse b ein Sternrad i mit Schaltklinke i^1 , welche auf das als Schaltrad dienende hohe Rad f wirkt. Das Rad f dient zugleich als Sperrrad und wird durch eine mit Rolle k^1 versehene Feder k gesperrt gehalten. Rad g ist ein Zahnrad und steht mit dem auf der Achse m festen gleichzahnigen Rade n in Eingriff. Auf diesem Rade ist ein Zahlenkranz mit Zahlen von 0 bis 9 angebracht, deren eine jeweils durch die Schauöffnung o im Gehäusendeckel sichtbar ist.

Auf der Achse m sitzt ferner noch ein Schaltarm p , welcher auf das Rad f der nächstfolgenden Zahlengruppe schaltend wirkt und die Zehnerübertragung veranlaßt. Lose auf der Achse m ist noch Hebel q gelagert, welcher mit einer Nase q^1 federnd gegen das Sternrad i drückt.

Über dem Hebel q ist eine für alle Gruppen gemeinsame Schiene r mit Anschlagstiften r^1 und mit einem von außerhalb des Gehäuses zu fassenden Griff r^2 verschiebbar angebracht.

Die Wirkungsweise des beschriebenen Apparates ist folgende:

Um eine Zahl zu addieren, z. B. die Zahl 4, dreht man den letzten Kurbelzeiger für die Einer, der durch die Feder c auf Null gehalten wird, auf die Zahl 4 des Zahlenkranzes und läßt ihn dann los.

Bei der Drehung der Kurbel wird das Sternrad i mitgedreht und die Nase q^1 des Hebels q gleitet dabei jeweils über die Sternzacken hinweg und hält die Scheibe und Kurbel in der angenommenen Stellung durch den Druck der Feder fest, wobei die Nase in die betreffende Vertiefung des Sternrades gleitet und so kleine Ungenauigkeiten in der Einstellung ausgleicht, die Kurbel also

genau auf der eingestellten Zahl der festen Skala stehen bleibt.

Die auf dem Sternrade i befindliche Schaltklinke i^1 hat bei der Drehung der Kurbel auch die Rädergruppe f, g um das gleiche Maß gedreht, welche Drehung auch auf das Rad n mit Zahlenkranz übertragen wurde. War also vorher die Zahl o unter der Schauöffnung o , so ist jetzt die Zahl 4 erschienen.

Durch eine Bewegung des Griffes r^2 der Schiene r nach links wird die Nase q^1 des Hebels q aus dem Sternrade entgegen der Federung ausgehoben und Sternrad und Kurbel werden durch die Feder c auf die Anfangsstellung zurückgezogen.

Beim Zurückschnellen der Kurbel gleitet die Schaltklinke i^1 über die Schaltzähne hinweg und die Sperrfeder k hält durch die Rolle k^1 die Rädergruppen gesperrt, wobei die Rolle in die tiefste Stelle der Zahnücke im Rade f gleitet und so genau die eingestellte Zahl unter der Schauöffnung festhält.

Soll nun zu der Zahl 4 noch 6 addiert werden, so wird die Einerkurbel auf die Zahl 6 der festen Skala gedreht. Hierbei hat das Rad n seine vorher begonnene Umdrehung vollendet und der Schaltzahn p hat einen Zahn des Rades f der Zehnergruppe erfaßt und dies Rad um einen Zahn fortgeschaltet. Es erscheint also unter der Schauöffnung der Zehnergruppe die Zahl 1 und bei der Einergruppe die Zahl 0. Nach vollendeter Schaltung ist der Schaltzahn p aus dem Bereiche des Schaltrades f der nächsten Gruppe herausgetreten, so daß diese für sich geschaltet werden kann.

Die Einstellkurbeln besitzen nun statt eines runden Griffes eine nach oben gerichtete Kante und werden durch den Daumen der rechten Hand gedreht, wobei die übrigen Finger der Hand sich an der hinteren Kante des Gehäuses stützen können.

Bei der Bewegung der Kurbeln dreht sich nun die Kante der Kurbel unter der Daumenfläche und dies ermöglicht die genaue Bestimmung der Richtung des Zeigers durch das Gefühl des Daumens. Da jeder Zahl der Skala von 0 bis 9 eine besondere, deutlich durch das Gefühl zu erkennende Richtung

der Kurbel entspricht, so ist die gewünschte Drehung bei genügender Übung leicht und sicher lediglich nach dem Gefühl zu bewerkstelligen und die Mithilfe des Auges auf den Apparat entbehrlich. Der federnde Widerstand der Kurbel bei der Bewegung von einer Zahl der Skala auf die andere kommt der Richtungsbestimmung dabei zu Hülfe und erleichtert das Arbeiten.

Die Raschheit des Arbeitens wird dadurch noch besonders erhöht, daß der Blick auf der zu addierenden Zahl bleiben und das Einstellen mit dem Ablesen zugleich erfolgen kann.

Die Schalt- und Anzeigeorgane könnten auch eine andere geeignete Einrichtung als die gezeichnete haben. Die Sperrung der Kurbeln könnte z. B. auch statt durch federnde Nasen und Sternräder beispielsweise durch auslösbare federnde Kupplungen ermöglicht werden, welche die Kurbelwellen mit den Schalträdern verkuppelten. Der federnde Widerstand könnte dann in den Sperrfedern für die Schalträder geboten werden.

Die Zehnerschaltung könnte ebenfalls durch einen der bekannten, diesem Zweck dienenden Hebelmechanismen, statt durch rotierenden Schaltzahn erfolgen.

PATENT-ANSPRUCH:

Addierapparat mit einem beweglichen Zahlenkranz für jeden Stellwert und selbsttätiger Zehnerübertragung, gekennzeichnet durch als Zeiger mit nach oben gerichteter Kante ausgebildete Kurbeln, welche von den Sperrungen für die Schalträder gesonderte Sperrungen besitzen, welche Sperrungen die Kurbeln in einer ganzen Schaltung entsprechenden Stellung festzuhalten suchen und der Bewegung der Kurbel zwischen den einzelnen Stellungen einen nachgiebigen Widerstand entgegensetzen, zum Zweck, durch Befühlen der Kante die Stellung der Kurbel beurteilen und letztere gemäß der zu addierenden Ziffer ohne die Hülfe des Auges einstellen zu können und eine nachträgliche Kontrolle der eingestellten Kurbeln auf richtige Einstellung zu ermöglichen.

Karl KARASEK.

Johannes AUMUND.

Vertreter: J. AUMUND, in Zürich.

Fig. 1.

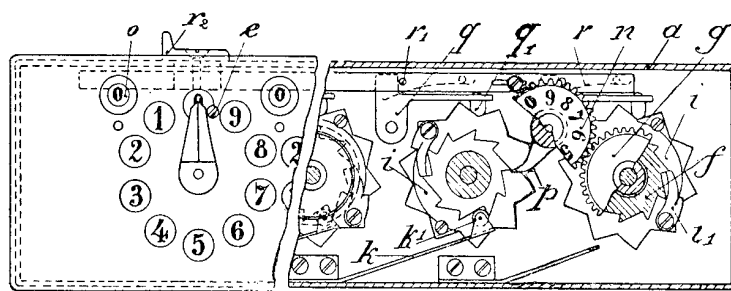


Fig. 2.

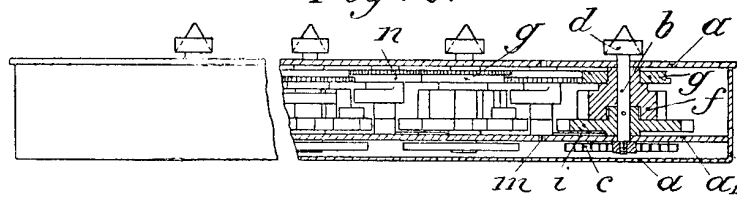


Fig. 3.

