

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

— № 397707 —

KLASSE 42m GRUPPE 13
(P 46233 IX/42m)

Guy Bazeley Petter in Ipswich, Suffolk, Engl.

Addiermaschine.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 18. Mai 1923 ab.

Für diese Anmeldung ist gemäß dem Unionsvertrage vom 2. Juni 1911 die Priorität auf Grund der Anmeldungen in Großbritannien vom 14. September 1922 und 7. März 1923 beansprucht.

Die Erfindung betrifft Addiermaschinen mit Antrieb durch schwingende Zahnbogen, welche beim Niederdrücken der Tasten mit den Zahlenrädern in Eingriff treten und beim Rückgang ausgerückt werden. Zweck der Erfindung ist die Schaffung eines Systems von arbeitenden Tasten, bei welchen die Zahl der Teile und die Herstellungskosten erheblich verringert sind, die Handhabung erleichtert und die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Arbeitsweise besser gewährleistet werden.

Die folgende Beschreibung bezieht sich auf eine Maschine, welche für Rechnungen im Dezimalsystem verwendbar ist. Das Prinzip der Maschine kann aber auch auf andere Zahlensysteme Anwendung finden.

In der Zeichnung ist schematisch eine besondere Ausführungsform der Erfindung, und zwar eine Einheit einer Maschine, dargestellt.

6 ist das Zahlenrad, auf welchem die Zahlen 0, 1, 2 bis 9 aufgeschrieben sind. Dieses Zahlenrad wird überdeckt von einer festen (nicht gezeichneten) Platte mit einem Loch oder Fenster, durch welches eine Zahl sichtbar wird. Die Zahlenräder sind auf einer Welle 28 aufmontiert, welche in Lagern im Rahmen 32 der Maschine gelagert ist. Jedes Zahlenrad kann sich frei auf der Welle drehen; aber die einander benachbarten

Räder sind vorzugsweise voneinander getrennt durch dazwischenliegende feste Ringe, um zu verhindern, daß die Bewegung eines Rades durch Reibung an den unmittelbar daneben wirkenden oder anstoßenden Rädern beeinflusst wird. Jedes Zahlenrad trägt ein Zahnrad mit 10 oder irgendeiner anderen geeigneten Anzahl von Zähnen. Eine Zahnstange 7, die durch das Tastenbrett beeinflusst wird, kommt beim Niederdrücken mit den Zähnen des Zahlenrades in Eingriff, wird aber selbsttätig außer Eingriff gebracht, wenn der Hebel 8 wieder nach oben geht oder in seine Anfangsstellung zurückgeht. Diese Wirkung wird erreicht durch die Gleitbewegung der Zahnstange 7, die mittels zweier Führungen 9 und 10 am Hebel geführt wird.

Der Hebel 8 ist auf einer Welle 13 montiert, welche in Lagern des Rahmens der Maschine gelagert ist.

Die miteinander verbundenen Hebel 7 und 8 werden in der Ruhestellung festgehalten durch eine Feder 11 und einen Anschlag 12, der im Maschinenrahmen befestigt ist. Eine Reihe von 5 Tasten 1, 2, 3, 4, 5 ist auf dem Tastenbrett angeordnet. Das Niederdrücken einer einzelnen Taste veranlaßt die Zahlenräder, sich durch eine entsprechende Zahl von Stufen oder Teilungen hindurchzubewegen.

Für Zahlen zwischen 5 und 10 sind entspre-

chende Tasten nacheinander niederzudrücken. So wird z. B. dadurch, daß nacheinander die Tasten 5 und 4 niedergedrückt werden, das Zahlenrad über 9 Teilungen hinweggedreht.
 5 Es kann aber auch die volle erforderliche Tastenzahl, z. B. 9, im Dezimalsystem vorge-
 sehen werden.

Wenn die Hebel in Ruhestellung stehen, wird die Zahlenscheibe oder das Zahlenrad
 10 an der Drehung durch einen Haltezahn 18 (oder eine Rolle) gehindert, welcher von dem auf der Welle 13^a gelagerten Hebel 19 getra-
 gen und in seiner Stellung durch die Feder 20 festgehalten wird. Der Haltezahn kann auch
 15 an einem unabhängigen Gliede befestigt sein, welches geeignet ist, den Zahn mit den Zähnen des Zahlenrades in und außer Ein-
 griff zu bringen, wenn und wann das er-
 forderlich ist. Wenn der Zahn 18 in das
 20 Zahlenrad eingreift, bleibt Hebel 19 ebenfalls im Kontakt mit dem Hebel 8, so daß das Niederdrücken des Hebels 8 auch das Nie-
 derdrücken des Hebels 19 veranlaßt, wodurch die Zahlenräder zur Drehung freigegeben
 25 werden. Der Hebel 19 wird durch das Niederdrücken irgendeines der Hebel 8 nieder-
 gedrückt.

Um die Arbeitsweise der Maschine zu veranschaulichen, soll angenommen werden,
 30 daß die Taste 5 niedergedrückt wird. Die Abwärtsbewegung der Zahnstange 7 bringt den Zahnrechen zum Eingriff in die Zähne
 des Zahlenrades 6, welches dadurch in Drehung versetzt wird. Gleichzeitig wird der
 35 Hebel 7 durch den Druck der Zähne des Zahlenrades veranlaßt, unter dem Hebel 8 entlangzugleiten, bis der Vorsprung 14 an
 dem Ende 8^a des Hebels 8 anschlägt. Das ist die größte Verschiebung, die der Hebel 7
 40 erfahren kann. Wenn man die Taste 5 los-
 läßt, werden die Hebel 7 und 8 durch die Feder 11 wieder in die Höhe gehoben, und
 der Zahnrechen kommt außer Eingriff mit dem Zahlenrade 6, ohne irgendwelche Ten-
 45 denz das letztere in umgekehrter Richtung zu drehen. Die schräge Hinterkante 15 des
 Zahnrechens kommt nun in Eingriff mit der Einstellvorrichtung 12 und veranlaßt dadurch
 den Hebel 7, in seine Anfangsstellung zu-
 50 rückzugleiten.

Die Tasten 1, 2, 3, 4, welche am Hebel 8 angebracht sind, haben eine geringe senk-
 rechte Bewegung, da die an dem Hebel
 sitzenden Stifte 16 in Löchern 16^a der Tasten
 55 entgegen dem Druck der Federn 17 verschiebbar sind. Die Stifte können so ge-
 formt sein, daß sie als Führung für die

Tasten dienen. Es kann auch irgendeine andere Anordnung für diese Führung und
 es können andere Mechanismen zur Erzie- 60
 lung einer durch Federn geregelten Bewegung der Tasten verwendet werden. Am Hebel 7
 sind verschiedene Anschlagflächen 7^a an-
 gebracht, welche im Bereich der unteren
 Enden der niedergedrückten Tasten liegen 65
 und die seitliche, durch den Eingriff des Zahnrechens mit dem Zahlenrad erfolgende
 Verschiebung des Hebels 7 verschieden be-
 grenzen. Normalerweise werden die Tasten
 durch die Federn 17 hochgehalten, so daß 70
 sie außer dem Bereich der Anschlag-
 flächen 7^a liegen und die Verschiebung des
 Hebels 7 nicht hindern. Wird aber die Taste
 niedergedrückt, so kommt sie in eine solche
 Stellung, daß sie mit der zu ihr gehörigen 75
 Anschlagfläche 7^a so zusammenwirkt, daß
 die Bewegung des Hebels und des Zahlen-
 rades auf den gewünschten Betrag begrenzt
 wird, entsprechend der besonderen Taste,
 80 welche niedergedrückt wurde.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Addiermaschine mit Antrieb durch schwingende Zahnbogen, welche beim Nie- 85
 derdrücken der Tasten mit den Zahlen-
 rädern in Eingriff treten und beim Rück-
 gang ausgerückt werden, dadurch gekenn-
 zeichnet, daß der Zahnbogen (7) wage-
 recht verschiebbar in einem durch die 90
 Tasten (1 bis 5) nach abwärts geschwenk-
 ten Schwinghebel (8) gelagert ist, bei
 der Senkung des Schwinghebels (8) mit
 dem Zahlenrad (6) in Eingriff kommt
 und infolge der schrägen Lage seiner 95
 Teillinie wagerecht verschoben wird, bis
 er mit einem Vorsprung (7^a) an die nie-
 dergedrückte Taste anschlägt.

2. Addiermaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die den ein- 100
 zelnen Tasten gegenüberliegenden Vor-
 sprünge (7^a) von den betreffenden Tasten
 verschiedene Abstände haben, deren Größe
 der Ziffer der niedergedrückten Ziffern-
 taste entspricht. 105

3. Addiermaschine nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der
 bei der Senkung des Schwinghebels (8)
 wagerecht verschobene Zahnbogen (7)
 beim Rückgang des Schwinghebels (8) 110
 dadurch in seine Anfangsstellung zurück-
 geschoben wird, daß eine schräge Fläche
 (15) des Zahnbogens (8) mit einem festen
 Anschlag (12) in Eingriff kommt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

