

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN
AM 3. MÄRZ 1923

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

— № 370479 —

KLASSE 42^m GRUPPE 9

(P 40035 IX/42^m)

Reinhold Pöthig in Glashütte i. Sa.

Stellwerk für Thomassche Rechenmaschinen.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 17. Juni 1920 ab.

Bei Thomasschen Rechenmaschinen befinden sich die Ziffernscheiben des Stellwerkes in der Regel unterhalb der Stellwerksschlitzte in der Stellwerksplatte. Die Mittel zur Übertragung der Stellschieberbewegung auf die Ziffernscheiben sind bei den bekannten Maschinen so ausgebildet, daß die Drehachsen der Ziffernscheiben nicht mit der Längsmitte der Stellwerksschlitzte zusammenfallen und deshalb die in den Schaulöchern erscheinenden Ziffern seitlich, also in der Mitte zwischen zwei Schlitzten, in der Stellwerksplatte erscheinen.

Die durch das Stellwerk eingestellten Zahlen sind bei der Rechnung in Beziehung zu den auf den Ziffernscheiben des Zählwerkes erscheinenden Zahlen zu bringen. Die Ziffernscheiben des Zählwerkes befinden sich aber in der über der Stellwerksplatte angeordneten Zählwerksplatte. Liegen die Ziffernscheiben des Stellwerkes unterhalb der Stellwerksschlitzte, dann befinden sich die Stellwerkszahlen weit entfernt von den auf den Ziffernscheiben des Zählwerkes erscheinenden Zahlen. Es ist daher wünschenswert und vorteilhaft, wenn die Ziffernscheiben des Stellwerkes in unmittelbare Nachbarschaft der Ziffernscheiben des Zählwerkes gebracht werden. Die Anordnung der Ziffernscheiben des Stellwerkes über den Stellwerksschlitzten würde aber noch nicht ausreichen, weil die Schaulöcher der Ziffernscheiben in der Mitte zwischen zwei Schlitzten liegen, während die Schaulöcher des Zählwerkes genau in der Schlitzlängsrichtung, entsprechende den mit

dieser Längsrichtung zusammenfallenden Zählwerksachsen, sich befinden.

Erst wenn die Drehachsen der Stellwerksziffernscheiben in die Längsmitte der Stellwerksschlitzte gerückt werden, können die Stellwerksziffern in eine unmittelbare Beziehung zu den zugehörigen Ziffern des Zählwerkes gesetzt werden.

Um dieses Ziel zu erreichen, sind gemäß der vorliegenden Erfindung die Schieber des Stellwerkes auf Stangen geführt, die unmittelbar unter der Schlittenmitte angeordnet sind. Die Schieber greifen mit in der Schlitzrichtung verlaufenden Ausladern an den Stellrädchen an. Die Schieberbewegung wird durch seitliche Zahnstangen auf die Ziffernscheiben übertragen, deren senkrecht zur Stellplatte liegende Drehachsen in der Längsmitte der Stellwerksschlitzte angeordnet sind. Die Schieberführungsstangen sind gezahnt. In Querböhrungen der Schieber sind durch Federn auf die Zahnstangen niedergedrückte Kugeln untergebracht, um auf diese Weise zu erreichen, daß der Schieber nicht zwischen zwei Ziffern bei der Einstellung stehenbleibt. Die Schlitzte in der Stellwerksplatte sind so weit nach unten gerückt, daß die oberen Schlitzenden nur bis an die erste Platine der Rechenmaschine heranreichen, in welcher die Stellrädchenachsen und die Staffelwalzenachsenenden gelagert sind. Da die Schieber nicht unmittelbar, sondern mit in der Schlitzrichtung verlaufenden Ausladern an den Stellrädchen angreifen, und man die Auslader beliebig lang machen kann, läßt sich diese An-

ordnung der Schlitzte leicht erreichen, welche bewirkt, daß der durch die Schlitzte niederfallende Staub nicht in das Werk der eigentlichen Maschine eindringen kann. Die Anbringung der Schlitzte und Schieber am unteren Rande der Stellwerksplatte ermöglicht nun die Anbringung eines Hebelgestänges am oberen Rande der Stellwerksplatte, und zwar an deren Unterseite derart, daß mit Hilfe eines Kniehebels die bekannte Schiene zum Zurückführen der Schieber in die Nullstellung gesteuert wird. Der Kniehebel drückt mit seinem freien Ende auf die Schiene, wobei der Drehpunkt des Kniehebels so angeordnet ist, daß der Angriffspunkt des Kniehebels beim Niederdrücken der Schiene über den Mittelpunkt derselben hinwegschreitet und dadurch bewirkt, daß die Schiene nacheinander an den Schiebern angreift und sie nacheinander in die Nullstellung zurückführt.

Auf der Zeichnung ist die neue Maschine in Abb. 1 in einer Ansicht von oben dargestellt, wobei Raum mangels halber ein Stück aus der Mitte herausgebrochen ist. Abb. 2 ist eine Ansicht von unten her gesehen auf die Stellwerksplatte, wobei ebenfalls ein Stück aus der Mitte herausgebrochen ist. Abb. 3 ist ein senkrechter Querschnitt durch die Maschine nach der Linie 3-3 der Abb. 1, in Pfeilrichtung gesehen. Abb. 4 ist eine Sonderdarstellung des Schiebers mit zugehörigen Teilen in vergrößerter Darstellung, und Abb. 5 schließlich ist eine schematische Darstellung der Einrichtung zum Zurückführen der Schieber in die Nullstellung (Ansicht von unten her auf die Stellwerksplatte in verkleinertem Maßstabe).

Die Zählwerksplatte ist mit *A* und die Stellwerksplatte mit *B* bezeichnet. Die Schauöffnungen der in der Stellwerksplatte *B* vorgesehenen Ziffernscheiben für das Stellwerk befinden sich über den Schlitzten 1 der Stellwerksplatte und sind so angeordnet, daß sie mit der Längsmittle der Schlitzte 1 zusammenfallen, mit welcher Längsmittle bekanntlich auch die Schauöffnungen 2 am unteren Rande der Zählwerksplatte *A* zusammenfallen. Auf diese Weise können die Zahlen des Stellwerkes in unmittelbare Beziehung zu den Zahlen des Zählwerkes gebracht werden. Irrtümer und Zweifel dadurch, daß wie bisher die Schaulöcher der Stellwerksziffernscheiben zwischen je zwei benachbarten Schlitzten und daher auch zwischen zwei Schaulöchern des Zählwerkes sich befanden, sind nunmehr vollkommen ausgeschlossen.

Unmittelbar unter den Schlitzten 1 der Stellwerksplatte *B* sind die in der Schlitzlängsrichtung verlaufenden Stangen 3 angeordnet, deren Enden in den an der Unterseite der Stellwerksplatte *B* befestigten Schienen 4

und 5 gelagert sind. Auf diesen Stangen sind die Schieber 6 angeordnet. Diese Schieber ragen mit einem Zapfen 7 in die Schlitzte 1 hinein, und auf den Zapfen 7 sind die Knöpfe 8 mit Zeiger 9 befestigt. Es genügt für eine vollkommen korrekte Schieberführung, daß die Schieber nur mit den Zapfen 7 in die Schlitzte der Stellplatte eingreifen, während bisher die Schieber mit Gleitstücken gearbeitet werden mußten, die die Schieberplatte zwischen sich nahmen. Diese auf der Schieberplatte laufenden Gleitstücke bedingen wegen der genauen Schieberführung und der Abnutzung, daß die Schlitzränder im Bereiche der auf der Schieberplatte laufenden Gleitstücke mit einer Einfassung aus geeignetem Stoff, wie z. B. Bronze, versehen wurden. Diese Einfassung wird bei der Ausführung gemäß der Erfindung gespart, und es kann überdies die Stellplatte nunmehr ohne weiteres im ganzen geschwärzt werden, was ebenfalls eine wesentlich Ersparnis bedeutet.

Die Führungsstangen 3 sind im Querschnitt kreisrund und als gezahnte Stangen ausgebildet. Die Schieber 6 umfassen die Stangen 3 und sind mit Querbohrungen 10 ausgerüstet. In den Querbohrungen sind Kugeln 11 untergebracht, die durch Federn 12 in die Einkerbungen 13 der Führungsplatte 3 gedrückt werden. Um das Eindringen von Staub und Schmutz zu verhüten, werden die Bohrungen 10 durch einen Deckel 14 verschlossen, der durch einen an den Schieber angeschraubten Blechwinkel gebildet wird. Bekanntlich muß dafür gesorgt werden, daß der Stellwerkschieber nicht in einer Zwischenstellung stehenbleibt, sondern stets beim Loslassen eine Stellung einnimmt, welche einer Ziffer entspricht. Das besorgt die Kugel 11 im Verein mit den Kerben 13, indem die Kugel durch die Feder 12 stets in eine Kerbenrast gedrückt wird, und den Schieber entsprechend einstellt. Jede Kerbenrast entspricht aber einer Ziffer des Stellwerkes. Der Schieber 6 greift nun mittels eines Ausladers 15 an dem Stellrädchen 16 der Rechenmaschine an, das bekanntlich auf der Stellrädchenachse 17 längsverschiebbar angeordnet ist. Es greift der Auslader 15 mit seinem gegabelten Ende 18 über das Stellrädchen, wobei die Gabelaussparung so gehalten ist, daß der Verdrehung des Stellrädchens keine Hindernisse entgegenstehen.

Am Schieber 6 ist durch Verschraubung eine seitliche Zahnstange 19 befestigt. Diese Zahnstange steht mit je einem Zahnrädchen 20 auf der senkrecht zur Stellwerksplatte *B* stehenden Drehachse 21 der in der Stellwerksplatte umlaufenden Ziffernscheiben 22 des Stellwerkes im Eingriff. Die senkrecht zur Stellwerksplatte *B* stehenden Drehachsen 21 der Ziffernscheiben liegen in der Längsmittle

der Schlitz 1. Die seitlichen Zahnstangen 19 führen die auf den in der Längsmittle der Schlitz liegenden Schienen 3 laufenden Schieber wieder auf diese Längsmittle zurück.

5 Es sind nun die Schlitz 1 in der Stellwerksplatte B so angeordnet, daß sie mit ihrem oberen Ende 23 in den Bereich der Platine C fallen, welche Platine das Stellwerk der Rechenmaschine begrenzt und in der die Enden der Stellwerksachsen 17 und der 10 Staffelwalzen 24 gelagert sind. Durch die Schlitz in der Stellwerksplatte fällt bekanntlich Staub nieder. Befinden sich diese Schlitz wie bisher im Bereiche des unter der Stellwerksplatte B befindlichen Triebwerksteiles 15 der Maschine, dann sinkt der Staub auf die Triebwerksteile nieder. Er verschmutzt diese Teile und bewirkt bei der Drehung der Stellrädchen, daß eine schnelle Ausleierung der sich drehenden Teile herbeigeführt wird. 20 Das alles ist bei der Anordnung gemäß der Erfindung vermieden, weil die Schlitz außerhalb des Triebwerkes, jenseits der Platine C, in der Stellwerksplatte B, angeordnet sind. Der durch die Schlitz dringende Staub findet keine 25 Getriebsteile vor; er fällt also zu Boden.

Die Rückverlegung der Schlitz 1 und die Anordnung der Schaurädchen über diesen Schlitz macht es nun möglich, daß die bekannte Stange 25 zur Anwendung gelangt, 30 welche zur Zurückführung der Schieber 6 in die Nullstellung dient und durch einen Kniehebel 26 bewegt wird. Dieser Kniehebel wird durch eine Schubstange 27 bewegt, deren anderes Ende an einem Doppelarmhebel 28 angreift, welcher Doppelarmhebel von einem Handgriff 29 aus, der in einem Schlitz 30 der 35 Stellwerksplatte B geführt ist, zur Ausschwingung gebracht werden kann.

40 Die Enden der Schiene 25 werden in an sich bekannter Weise an Stangen 31 geführt, die in der Längsrichtung der Schlitz 1 verlaufen und an den Schienen 4 und 5 gelagert sind. Um die Stangen 31 gewundene Federn halten 45 die Schiene 25 in bekannter Weise in der Ruhelage fest. Der Drehpunkt 32 des Kniehebels 26 ist nun derart angeordnet, daß das auf die Schiene 25 drückende freie Ende 33 des Kniehebels beim Niederdrücken der 50 Schiene über den Mittelpunkt der Schiene hinweggleitet. Dadurch wird erzielt, daß die Schiene (vgl. auch die durch punktierte Linien in Abb. 5 angedeutete Lage) an den Schiebern 6 nacheinander angreift und sie 55 nacheinander in die Nullstellung zurückführt. Wird die Schiene parallel zu sich selbst ver-

schohen, wie das bisher der Fall war, dann ist jedesmal dann eine große Kraftanstrengung nötig, wenn viele oder alle Schieber aus der gleichen Einstellung in die Nullstellung zurückzuführen sind. Häufig ist dabei sogar ein 60 Steckenbleiben beobachtet worden.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Stellwerk für Thomassche Rechenmaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß 65 der das Stellrädchen bewegende Schieber (6) auf einer mitten unter dem Schlitz (1) der Stellwerksplatte über der Stellrädchenachse angeordneten Stange (3) läuft und mit einem in der Schlitzrichtung verlaufenden Auslader am Stellrädchen (15) angreift, wobei die Schieberbewegung durch 70 eine seitliche Zahnstange (19) auf die in der Stellplattenebene über den Schlitz angeordnete Ziffernscheibe übertragen wird, deren senkrecht zur Stellplatte stehende Drehachse (21) genau in der Schlitzlängsmittellinie sich befindet, 75 also auch unmittelbar unter der zugehörigen Ziffernscheibe (2) des Zählwerkes.

2. Stellwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieberführungsstange (3) gezahnt ist und in einer Querbohrung (10) des Schiebers (6) eine Kugel 85 (11) untergebracht ist, welche durch eine Feder (12) gegen die Einkerbungen (13) der Zahnstange (3) gedrückt wird.

3. Stellwerk nach Anspruch 1, bei welchem die Schieberschlitz in der Stellplatte nach unten gedrückt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die oberen Enden (23) der 90 Schlitz (1) nur bis an die erste Platine (C) der Rechenmaschine, in welcher die Enden der Stellwerksachsen und der Staffelwalzen gelagert sind, heranreichen. 95

4. Stellwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die bekannte, mit ihren Enden federnd an in der Schlitzlängsrichtung angeordneten Stangen (31) 100 geführten Querschienen (25) zur Zurückführung der Schieber (6) in die Nullstellung durch einen Kniehebel (26) gesteuert wird, dessen freies Ende (33) auf die Schiene drückt und dessen Drehpunkt (32) 105 so angeordnet ist, daß der Angriffspunkt des Kniehebels sich beim Niederdrücken der Schiene über den Schienenmittelpunkt hinwegbewegt, um zu bewirken, daß die Schiene nacheinander an den 110 einzelnen Schiebern angreift und sie nacheinander in die Nullstellung zurückführt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1.

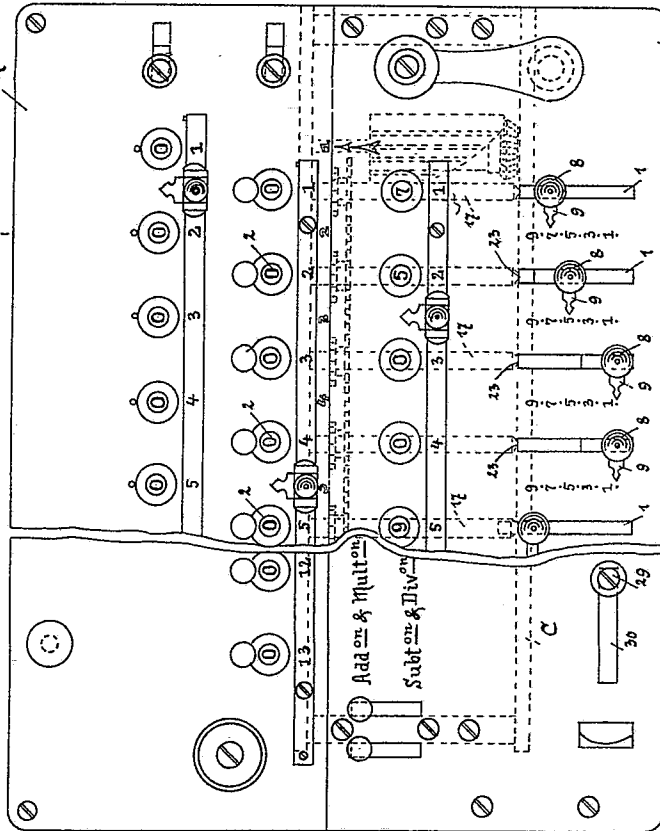


Abb. 3.

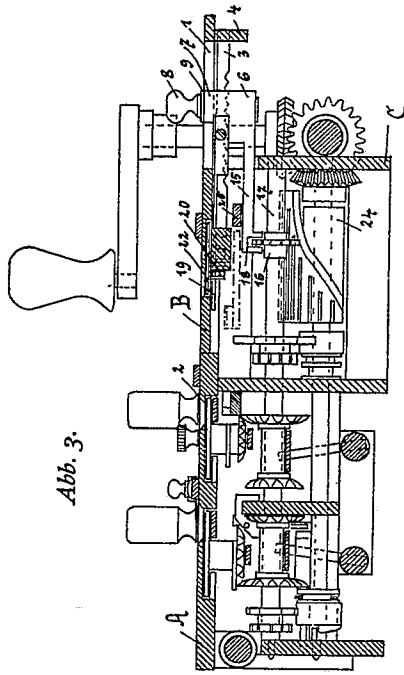


Abb. 4.

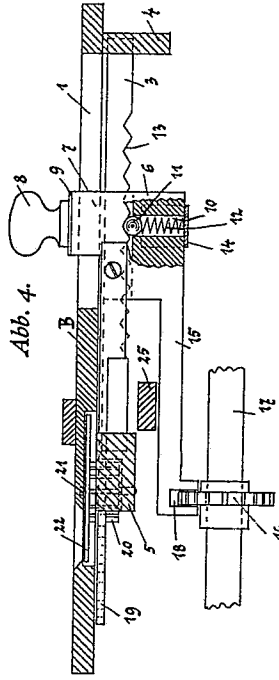


Abb. 5.

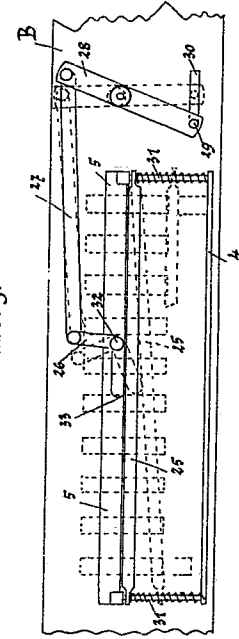


Abb. 1.

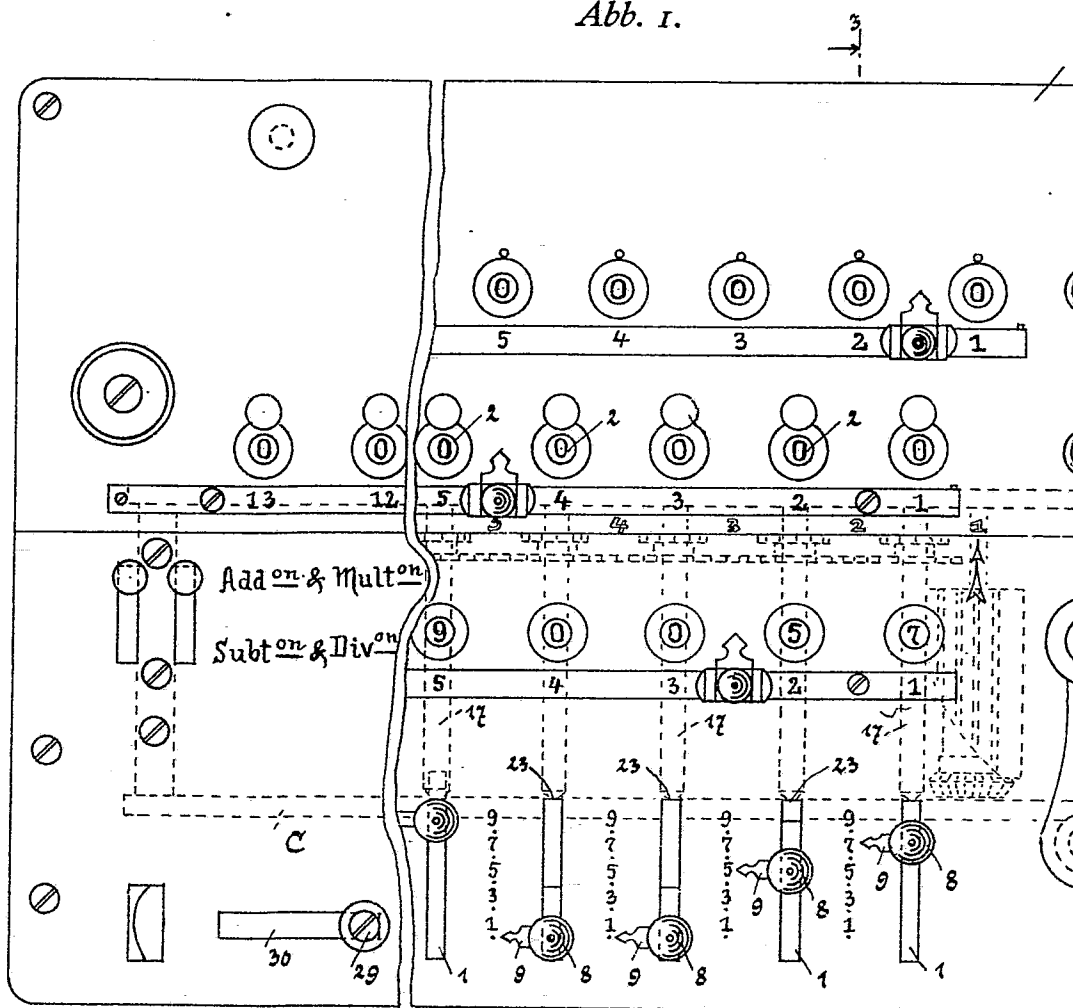


Abb. 2.

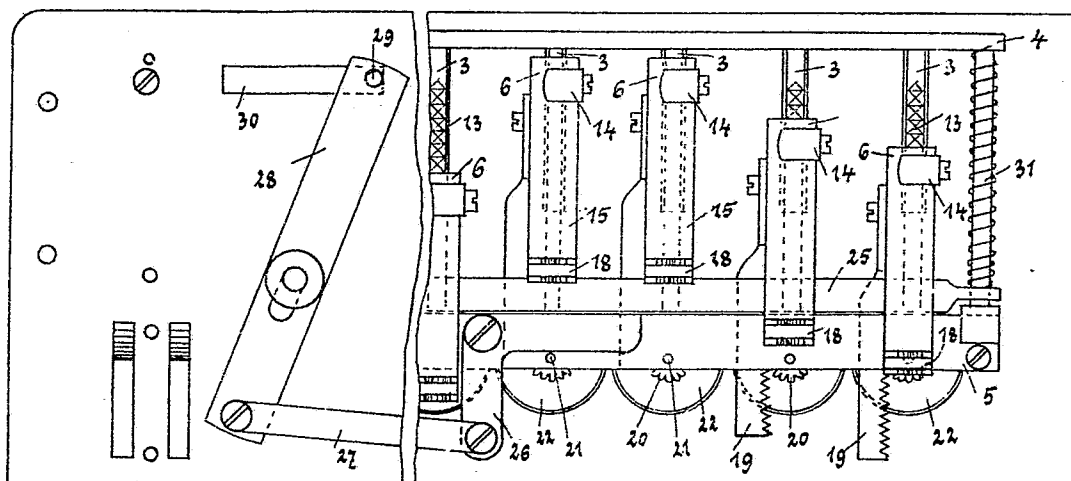


Abb. 3.

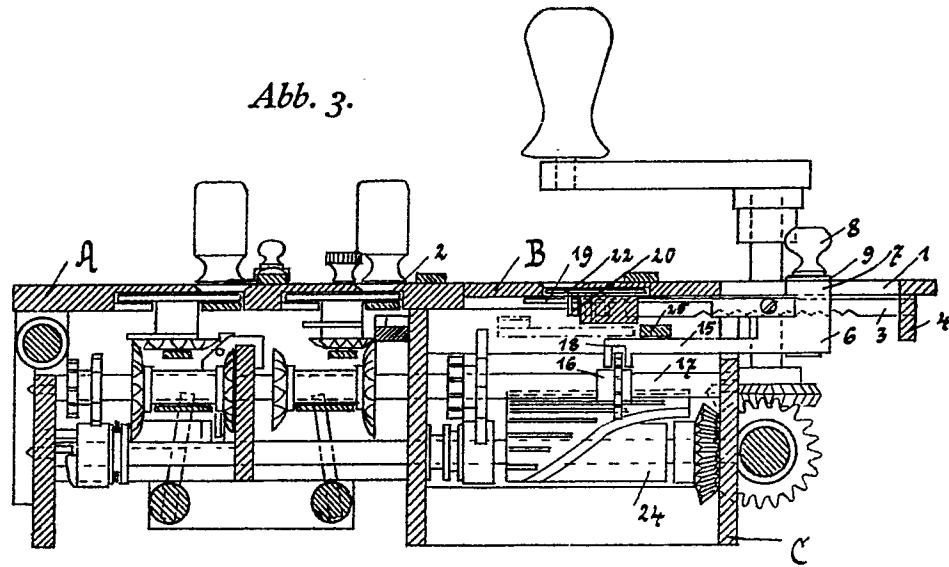


Abb. 4.

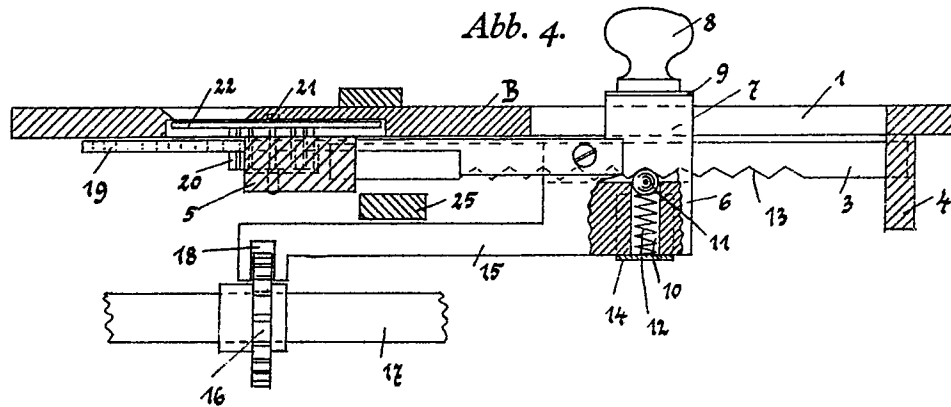


Abb. 5.

