



Klassierung:

42m, 11

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Gesuch eingereicht:

1. April 1958, 18 Uhr

Priorität:

Schweden, 6. April 1957

Patent eingetragen:

15. Februar 1962

Patentschrift veröffentlicht: 30. März 1962

HAUPTPATENT

Aktiebolaget Åtvidaberg-Facit, Åtvidaberg (Schweden)

Einstellmechanismus an Rechenmaschinen mit zehn Zifferntasten

Erik Konrad Grip, Åtvidaberg (Schweden), ist als Erfinder genannt worden

Bei Rechenmaschinen, die mit Tastenfeldern vom Zehntastentypus versehen sind, macht sich häufig der Nachteil geltend, daß sowohl der Tastendruck als auch die Tastenbewegung so groß ist, daß die Einstelloperationen bei anhaltender Rechnung für die Finger ziemlich ermüdend werden.

Beispielsweise bei Addiermaschinen wurde dieses Problem schon seit lange durch Verwendung eines besonderen Stellstückwagens gelöst, wodurch man ein schnelles und leichtbedienbares Tastenfeld mit kleinen Tastenbewegungen erhält.

Daß dieses Problem bei Rechenmaschinen mit Zehntastentastfeld, und insbesondere bei solchen mit Sprossenradrotor, schwieriger zu lösen ist, beruht darauf, daß das Niederdrücken der Taste teils ein Beiseiteführen einer Anzahl von Sperrgliedern, teils eine Drehung einer Einstellscheibe um einen gewissen Winkel, der in der Regel zu der eingestellten Ziffer proportional ist, bewirken soll. Infolgedessen muß die Einstellscheibe der Ziffer 9 eine Bewegung ausführen, die neunmal so groß ist, als wenn die Ziffer Eins eingestellt werden soll. Bei vielen Maschinentypen bietet daher die Neunertaste einen erheblich größeren Widerstand gegen Niederdrücken als beispielsweise die Null oder die Eins. Dies ist auch ein Nachteil, denn es zeigt sich, daß ein solches Tastenfeld, wo die verschiedenen Tasten verschiedene Kraft erfordern, bei längerer Arbeit für die Finger der rechnenden Hand ziemlich ermüdend wird.

Dieser Nachteil hat gewissermaßen dadurch eliminiert werden können, daß man die Ausgangslage der Scheibe zwischen den Ziffernwerten 4 und 5 gewählt hat, so daß die Scheibe bei Einstellung von einer Mittellage in der einen oder anderen Richtung gedreht wird. Man hat auch die Null in die Mitte verlegt und die anderen Ziffern sich um

diese Null herum gruppieren lassen, um auf diese Weise die Einstellbewegungen auszugleichen.

Läßt man die Null in dieser Weise in der Mitte liegen, so kann zwar das Tastenfeld einigermaßen befriedigend ausgeführt werden, aber die Ausbildung des Rotors führt erhebliche Schwierigkeiten herbei, und dies ist insbesondere der Fall, wenn die Maschine wiederholte Multiplikationen (deren Resultate z. B. addiert werden) soll ausführen können, und ferner treten herstellungstechnische Schwierigkeiten auf.

Die Verlegung der Ausgangslage der Ziffernscheibe zwischen den Ziffern 4 und 5 führt ihrerseits auch gewisse Nachteile herbei, hauptsächlich von herstellungstechnischer Natur, was die Anordnung bei einfacheren Maschinen teuer macht. Sie eignet sich aber gut für größere und kompliziertere Maschinen, die mit Sammelwerken versehen sind, da sie in diesem Falle mit einem sehr einfachen Rückstellmechanismus kombiniert werden kann.

Zweck der vorliegenden Erfindung ist, einen Einstellmechanismus an Rechenmaschinen, vorzugsweise bei einfachen Rechenmaschinen vom Sprossenradtypus zu schaffen, bei dem jede Zifferntaste beim Niederdrücken registrierende Glieder eines Rotors betätigt und die Schrittschaltung desselben nach jeder eingestellten Ziffer auslöst, und wo der Antriebsmechanismus für die Schrittschaltung behilflich ist, den Tastendruck zu vermindern, und erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Schrittschaltmechanismus eine oder mehrere Federn spannt, die auf ein oder mehrere kurbelartige Glieder wirken, die nach begonnener Bewegung einer Taste an einer oberen Totlage vorbei bewegt werden, wonach die Einwirkung der Feder oder Federn auf die kurbelartigen Glieder dem einstellenden Finger

hilft, die Taste so weit niederzudrücken, daß die Einstellbarkeit im Rotor ausgeführt wird.

Eine sehr einfache Ausführungsform der Erfindung, verwendet bei einem gewöhnlichen Typus von Sprossenradmaschinen, wird nachstehend an Hand der beigegeführten Zeichnungen beschrieben, wo

Fig. 1 eine schaubildliche Ansicht eines Einstellmechanismus in der Ausgangslage (Nullage) zeigt, und wo

Fig. 2 dieselben Elemente, aber mit einer Zifferntaste in der niedergedrückten Lage zeigt.

Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch den Mechanismus, wobei die Teile sich in denselben Lagen befinden wie in Fig. 1.

Fig. 4 entspricht in gleicher Weise Fig. 2.

Fig. 5 und 6 zeigen, von unten gesehen, einige Elemente während zweier verschiedener Phasen der Einstelloperationen, und

Fig. 7 zeigt eine Draufsicht eines Sprossenradmotors so wie er zweckmäßig ausgebildet werden kann, um mit einem Einstellwerk gemäß der Erfindung zusammenzuwirken.

Bei der auf den Zeichnungen gezeigten Ausführungsform besteht die Federvorrichtung, die beim Niederdrücken jeder Zifferntaste beihilft, aus zwei Federn 30 und 46, die beide auf kurbelartige Elemente wirken, welche, wenn eine Taste eine kurze Strecke niedergedrückt wird, von der Taste an einer «oberen Totlage» vorbeigeführt werden, wonach die Einwirkung der Federn auf die kurbelartigen Glieder dem einstellenden Finger hilft, die Taste so weit niederzudrücken, daß die notwendige Einstellbarkeit im Rotor ausgeführt wird. Wenn das Einstellwerk dann für jede eingestellte Ziffer schrittgeschaltet wird, werden die Federn der Einstellglieder wiederum von der an sich bekannten (und sehr kräftigen) Feder, die den Rotor in der Seitenrichtung versetzt, gespannt, das heißt, diese Feder bringt die kurbelartigen Glieder in die Ausgangslage zurück.

Der Maschinentypus, auf den sich die beigegeführten Zeichnungen beziehen, hat auf bekannte Weise einen Einstellrotor *A*, der auf einer im Maschinengestell fest angeordneten Welle verschiebbar gelagert ist. Dieser Rotor ist auf übliche Weise aus einer Anzahl von Rechenscheiben 2 zusammengesetzt (siehe Fig. 7). Wie aus Fig. 3 hervorgeht, hat jede Rechenscheibe neun radiale Nuten, in welchen Rechenstifte 3 verschiebbar angeordnet sind. Jeder Rechenstift hat einen kleinen Zapfen 3a, der mit einer Kurvennut 4a einer jeder Rechenscheibe 2 zugeordneten Einstellscheibe 4 zusammenwirkt, die auf einer Nabe der Rechenscheibe gelagert ist. (Das Aussehen der Einstellscheiben geht am besten aus Fig. 1 und 2 hervor.)

Jede Einstellscheibe 4 trägt an ihrem Umfang ein Element 4c mit Ziffern (siehe Fig. 3 und 4), die in einem Ziffernfenster 48 sichtbar werden und die im Rotor eingestellte Zahl zeigen. Jede Rechenscheibe 2 ist mit einem Verriegelungshaken 5 ver-

sehen, der auf einem in der Rechenscheibe 2 angeordneten Zapfen 6 schwenkbar gelagert ist, und eine Zugfeder 7 ist vorgesehen, um stets einen seitlich abgebogenen Teil 5a des Hakens zum Eingriff mit zahnähnlichen Ausnehmungen 4b (siehe Fig. 4) der Einstellscheibe 4 zu ziehen.

Einstell- und Rechenscheiben sind wechselweise auf ein Rohr 9 aufgeschoben und zu einer Einheit von einer Führungsscheibe 8 mit einer Nut 8a am Umfang festgehalten. Die Scheiben werden in ihrer Lage von einer am Rohr festgeschraubten Mutter 10 festgehalten. Die Rechenscheiben 2 werden am Drehen relativ zu der Führungsscheibe 8 bzw. zueinander von einer Welle 11 verhindert, die durch ein Loch in sämtlichen Scheiben 2 läuft. Die Einstellscheiben haben eine Freilaufnut für die Welle 11.

Der auf diese Weise aufgebaute Rotor *A* ist auf Kugellagern 12 und 12a auf der Welle 1 gelagert und kann relativ zur Welle sowohl gedreht als auch axial versetzt werden.

Nahe jedem Ende der Welle 1 ist eine Endscheibe 13 bzw. 14 befestigt, und zwischen diesen Endscheiben erstreckt sich eine Führungsschiene 15, die mit einem Rücken 16 versehen ist, der sämtliche Einstellscheiben 4 in ihren Lagen durch Zusammenwirkung mit inwendigen Nuten 4d in diesen verriegelt (siehe Fig. 4). Der Rücken 16 der Führungsschiene hat eine Ausnehmung 16a (siehe Fig. 7), die in der Seitenrichtung so verlegt ist, daß die Einstellscheibe, die sich gerade in der Einstellage befindet, dieser Ausnehmung gegenüberliegt. Die Einstellscheibe in dieser Lage wird daher gegen Drehung nur vom Verriegelungshaken 5 festgehalten.

Die Schiene 15, 16 erstreckt sich durch Öffnungen in den Rechenscheiben 2 und Einstellscheiben 4 sowie durch eine Ausnehmung in der Führungsscheibe 8, so daß die Axialversetzung des Rotors möglich wird. Wenn sich die Welle 1 dagegen dreht, nimmt der Rotor *A* an dieser Drehung teil.

Die im Maschinengestell gelagerte Rotorwelle 1 kann mittels Kurbel oder geeigneten elektrischen Antriebes in der einen oder der anderen Richtung zwecks additiver bzw. subtraktiver Rechnung gedreht werden.

Wenn eine Zahl in den Rotor eingestellt wird, wird dieser in bekannter Weise jedesmal um einen Schritt axialversetzt, in Fig. 7 nach links, und diese Schrittschaltung wird durch einen Rotorbügel 17 bewirkt, der auf einer im Maschinengestell festen Welle 18 verschiebbar, aber nicht drehbar gelagert ist. Der Rotorbügel 17 trägt einen Arm 17a, der mit der peripherischen Nut 8a der Führungsscheibe 8 im Eingriff steht. Der Rotor *A* und der Bügel 17 werden hierdurch miteinander in der axialen Richtung fest verbunden.

Die Baueinheit, die somit vom Rotor und Rotorbügel gebildet wird, wird von einer verhältnismäßig kräftigen Feder 19 nach links in Fig. 7 betätigt. Der

Rotorbügel 17 ist ferner mit einer Zahnstange 20 fest verbunden, die dauernd mit einem Zahnrad 21 im Eingriff steht, das auf einer Welle 22 befestigt ist. Wie in Fig. 1—6 angedeutet, ist diese Welle 22 im Maschinengestell gelagert, und das untere Ende der Welle ist mit einem Sperrad 23 mit fünf Armen oder Zähnen 23a fest verbunden.

Aus Fig. 1 und 2 geht hervor, daß das Sperrad 23, die Welle 22 und das Zahnrad 21 von der Zahnstange 20 gedreht werden, sobald der Rotor A und der Rotorbügel 17 in der Seitenrichtung versetzt werden, und die Übersetzung ist derart gewählt, daß bei einer Versetzung des Rotors, die einer Wertstelle (einem Schritt) entspricht, sich das Sperrad 23 um eine Fünftelumdrehung dreht. Wenn der Rotor nach links in Fig. 7 versetzt wird, dreht sich das Sperrad 23 im Uhrzeigersinn in Fig. 5, das heißt in der Pfeilrichtung. (Fig. 5 und 6 zeigen, wie früher erwähnt, Elemente der Maschine von unten gesehen.)

Das Sperrad 23 wirkt mit einem Sperrmechanismus zusammen, der einen Zapfen 24 aufweist, der auf der Grundplatte der Maschine fest angeordnet ist, und auf diesem Zapfen ist ein Haken 25 gelagert, der von einer Feder 26 in der Richtung gegen einen Zapfen 27 gedrückt wird (siehe Fig. 5 und 6). Der Haken 25, der einen zweiarmigen Hebel darstellt, trägt zwei Anschlaglappen 25a und 25b und in der Lage, die in Fig. 5 gezeigt ist, wird der Rotor daran verhindert, sich nach links zu bewegen, weil der Lappen 25a direkt gegen einen Arm 23a des Sperrades 23 anliegt. Erst wenn der Haken 25 um den Zapfen 24 in eine Lage, die in Fig. 6 gezeigt ist, geschwenkt wird, kann das Sperrad 23 in der Richtung des Pfeiles gedreht werden, wobei der Rotor sich nach links bewegt.

Auf einem anderen Zapfen 28, der gleichfalls im Maschinenrahmen befestigt ist, ist ein anderer Hebel 29 gelagert. Wird dieser Hebel um den Zapfen 28 in die in Fig. 6 gezeigte Lage geschwenkt, so wird das Außenende 29a des Hebels den Lappen 25b des Hakens 25 betätigen, so daß der Haken verschwenkt und der Lappen 25a vom Arm des Sperrades 23 frei gemacht wird. Der Rotor und der Rotorbügel sind jetzt frei und bewegen sich unter der Einwirkung der Feder 19 nach links. Die weitere Bewegung des Rotors in dieser Richtung wird indessen dadurch angehalten, daß der Hebel 29 bei seiner Schwenkung eine auf einem Zapfen 29b des Hebels 29 gelagerte Rolle 31 in die Bewegungsbahn eines der Arme 23a des Sperrades 23 hineinbewegt hat. Wenn der Rotor unter der Einwirkung der Feder 19 seine Bewegung fortsetzt, werden die Rolle 31 und damit der Hebel 24 in ihre Ausgangslagen zurück gezwungen, wobei der Haken 25 freigemacht wird und die Bewegung des Sperrades 23 dadurch anhält, daß der Lappen 25a den nächsten Arm des Sperrades sperrt. Der Rotor ist somit um einen Schritt nach links in Fig. 7 versetzt worden, wonach die Bewegung von dem Sperrmechanismus angehalten worden ist.

Das Tastenfeld der Maschine und die damit zusammenwirkenden Teile sind in folgender Weise angeordnet, wobei hervorgehoben werden soll, daß in den Zeichnungen zur Erzielung größerer Deutlichkeit nur eine Taste gezeigt ist; die gezeigte Ausführungsform ist mit dem ganzen Tastenfeld vom normalen Zehnertastentypus versehen. Jede Taste 33 (in dem gezeigten Beispiel eine Taste für die Ziffer 9) ist auf einer Welle 32 gelagert, die im Maschinengestell fest angebracht ist. Der äußere Teil der Taste ist mit dem üblichen Knopf 34 mit Ziffernbezeichnung versehen, und am Tastenarm ist eine Gabel 36 auf einem Zapfen 35 schwenkbar gelagert. Die Schenkel der Gabel 36 umschließen eine Welle 37 einer Tastenbrücke 38, die aus zwei Armen besteht, die im Maschinengestell um Zapfen 39 schwenkbar gelagert sind. Der eine der zwei Arme der Tastenbrücke 37, 38 hat einen sich abwärts erstreckenden Teil mit einem Zapfen 40, der in ein Langloch einer Stange 41 hineinragt. Das andere Ende dieser Stange ist auf einem Zapfen 29c des obenerwähnten Hebels 29 im Sperrmechanismus gelagert. Wie aus Fig. 1 und 2 hervorgeht, wird ein Niederdrücken der Taste 33 eine Drehung der Tastenbrücke 37, 38 bewirken; diese Drehung wird auch von der Pfeilrichtung in Fig. 3 angedeutet. Die Stange 41 wird dabei nach links in Fig. 5 gezogen und löst hierdurch in der oben beschriebenen Weise beim Drehen des Armes 29 eine Schrittversetzung des Rotors um einen Schritt aus.

Die Tastenbrücke 37, 38 bildet das eine der beiden obenerwähnten, kurbelähnlichen Glieder. Sie wird von einer Feder 30 betätigt, die zwischen der Welle 37 und einem Verankerungsglied im Maschinengestell befestigt ist. Aus Fig. 3 und 4 geht hervor, daß die Feder bei der Bewegung der Tastenbrücke die Zentrumlinie der Lagerung 39 passiert und dann bestrebt ist, der Taste beim Drehen der Brücke behilflich zu sein, sobald die Kurbel ihre obere Totlage passiert hat.

Hält man mit dem Finger die Taste in der niedergedrückten Lage fest, so wird der Rotor daran gehindert, sich in der Seitenrichtung zu bewegen, weil die Feder 19, die bestrebt ist, das Sperrad 23 zu drehen, die Taste über das Hebelarmsystem 29—41 entgegen dem Druck des Fingers nicht zu heben vermag. Die Schrittversetzung erfolgt somit erst, wenn die Taste losgelassen wird.

Die Taste ist ferner in bekannter Weise mit einer gekrümmten Gabel mit einem Kurvenschlitz 33a (Fig. 3) versehen, die beim Niederdrücken der Taste um eine Welle 42 greift und diese betätigt.

Die Welle 42 ist mit ihrem einen Ende mit einem Arm 43 und mit ihrem anderen Ende mit einem Segment 44 fest verbunden, so daß die Welle, der Arm und das Segment einen kurbelähnlichen Bügel bilden, die auf Zapfen 45 im Maschinengestell schwenkbar gelagert ist. Eine Feder 46 wirkt auf die Welle 42, und die Wirkungslinie der Feder passiert auch hier bei der Bewegung der

Welle an dem Lagerungszentrum der Zapfen 45 vorbei, so daß die Feder 46 auch, sobald die obere Totlage passiert worden ist, dazu beihilft, die Welle 42 abwärts zu bewegen, das heißt der Taste beim Drehen des Segmentes behilflich ist (siehe Fig. 4).

Wenn die Taste 33 niedergedrückt wird, wird der Kurvenschlitz 33a des Tastenarmes um die Welle 42 greifen und diese heben, so daß das Segment 44 in der Richtung des Pfeiles in Fig. 3 gedreht wird, bis das Segment, wenn die Taste ganz niedergedrückt ist, die Lage eingenommen hat, die aus Fig. 4 hervorgeht.

Der mit der Welle 42 fest verbundene Arm 43 ist mit einem Zapfen 43a versehen, der mit einer Stange 47 gelenkig verbunden ist, deren anderes Ende mit einem Schlitz ausgebildet ist, der einen Zapfen 40 der obenerwähnten Tastenbrücke 37, 38 umschließt.

Aus Fig. 1 und 3 geht hervor, daß die Tastenbrücke 37, 38 in ihrer Ausgangslage auch das Segment 44 in seiner Ausgangslage festhält. Wenn die Brücke 37, 38 sich bewegt, wird das Segment freigemacht, und aus denselben Figuren geht hervor, daß, wenn die Tastenbrücke von der Feder 19 über die Elemente 29—41 in der oben beschriebenen Weise zurückgepreßt wird, die Stange 47 von dem Zapfen 40 in die Ausgangslage zurückgetrieben werden wird, die in Fig. 1 und 3 gezeigt ist, wobei das Segment 44 mitgenommen und die Feder 46 gespannt wird. Aus denselben Figuren geht hervor, daß die auf die Tastenbrücke wirkende Feder 30 die Tasteneinstellung nach dem Beginn der Bewegung der Taste erleichtert. Die Kraft, die erforderlich ist, um die Federn 30 und 46 in ihre gespannte Ausgangslage zurückzuführen, wird von der Feder 19 erhalten, die deswegen auf geeignete Weise im Verhältnis zu der Größe der Übersetzung und der Stärke der beiden übrigen Federn bemessen werden muß.

Wenn eine Taste niedergedrückt und das Segment 44 veranlaßt wird, sich um die Zapfen 45 zu drehen, wird sein erster Zahn den obenerwähnten Haken 5 heben, so daß die Scheibe 4 in bekannter Weise freigemacht wird, während gleichzeitig die Zähne 44 mit den Zähnen 4e der Scheibe 4 in Eingriff gehen. Wenn das Segment seine Drehbewegung fortsetzt, folgt die Scheibe 4 mit und bei dem auf den Zeichnungen gezeigten Falle, das heißt, daß die Taste der Ziffer neun entspricht, wird die Scheibe um neun Schritte gedreht. Offenbar muß hierbei die Teilung zwischen den Stiften 3, den Ausnehmungen 4b und 4d sowie zwischen den Zähnen 4e mit der Teilung zwischen den Ziffern auf den Elementen 4c übereinstimmen.

Grundsätzlich unterscheiden sich die verschiedenen Tasten 0—9 nur durch die Ausbildung des Kurvenschlitzes 33a. Beispielsweise auf der Taste, die die Ziffer 1 einstellt, ist der Schlitz somit nur so groß, daß die Scheibe 4 um eine Einheit gedreht wird.

Aus Fig. 7 geht die relative Lage zwischen dem Segment 44, dem Rotor A und der Schiene 15, 16 hervor, und es geht auch hervor, daß die Einstellscheibe 4, die sich gerade in der Einstellage befindet, der Ausnehmung 16a im Rücken 16 der Schiene 15 gegenüberliegt.

Die Einstellung einer Ziffer in dem Rechenrotor erfolgt also auf folgende Weise:

Wenn die Taste 33 niedergedrückt wird, wird das Segment 44 sich anfänglich während des Drückens mit dem Finger drehen, wonach die Federn 46 und 30 dabei behilflich sind, die Tastenbrücke 37, 38 und das Segment so weit zu drehen, wie es der Kurvenschlitz 33a der Taste gestattet. Die Scheibe 4 wird hierbei in bekannter Weise (nachdem das Segment den Haken 5 freigemacht hat) um so viele Teilungen gedreht, wie es der Zifferwert der Taste angibt.

Der eingestellte Zifferwert kann in dem Zifferfenster 48 abgelesen werden, wo die eingestellte Zahl auf dem Element 4c sichtbar wird.

Gleichzeitig wie das Segment gedreht wird, wird auch durch die Gabel 36 eine Drehung der Tastenbrücke 37, 38 bewirkt, die ihre Bewegung über die Stange 41 auf den Hebel 29 überträgt, der dabei in die in Fig. 6 gezeigte Lage bewegt wird. Das Sperrad 23 wird vom Haken 25 freigemacht, und der Rotor kann somit die Bewegung ausführen, welche die Feder 19 bestrebt ist, ihm beizubringen. Der Rotor wird von dieser Feder nach links gezogen, und wenn die Taste jetzt losgelassen wird, preßt das Sperrad 23 über die Rolle 31 sowohl die Brücke 37, 38 als auch das Segment 44 und die Taste 33 in die Ausgangslage zurück. Dies geschieht also gleichzeitig damit, daß der Rotor sich um einen Schritt bewegt.

Während des ersten Teiles des Rotorschrittes, nämlich während desjenigen Teiles, der der Bewegung des Rotors um eine solche Strecke entspricht, die erforderlich ist, damit die Ausnehmung 4d, die der eingestellten Ziffer entspricht, auf den Rücken 16 der Schiene geschoben werden soll, wird die Rolle 31 nicht betätigt; denn während dieses Teiles des Schrittes müssen das Segment 44 und die Scheibe 4 am Drehen gehindert werden.

Die Formgebung der mit der Rolle 31 zusammenwirkenden Arme 23a ist so getroffen, daß das Segment vom Eingriff mit der Scheibe 4 während des weiteren Teiles des Schrittes frei werden kann, ehe die Zurückschiebung beginnt und die Rückbewegung vollendet worden ist, so daß das Segment aus der Bahn der nächsten Einstellscheibe gekommen ist, wenn diese zu ihrer Einstellage vorgleitet. Die darauf folgende Einstellscheibe kann jetzt eingestellt werden.

Dadurch, daß die Federn 30, 46 und 19 auf geeignete Weise bemessen werden, wird ein relativ geringer Tastendruck ermöglicht, ohne daß die Konstruktion der Maschine daher kompliziert wird.

PATENTANSPRUCH

Einstellmechanismus an Rechenmaschinen mit zehn Zifferntasten, bei dem jede Zifferntaste beim Niederdrücken registrierende Glieder eines Rotors betätigt und die Schrittschaltung desselben nach jeder eingestellten Ziffer auslöst, und wo der Antriebsmechanismus für die Schrittschaltung behilflich ist, den Tastendruck zu vermindern, dadurch gekennzeichnet, daß der Schrittschaltmechanismus eine oder mehrere Federn (46 und 30) spannt, die auf ein oder mehrere kurbelartige Glieder (37, 38; 42, 43, 44) wirken, die nach begonnener Bewegung einer Taste an einer oberen Totlage vorbei bewegt werden, wonach die Einwirkung der Feder oder Federn auf die kurbelartigen Glieder dem einstellen- den Finger hilft, die Taste so weit niederzudrücken, daß die Einstellarbeit im Rotor ausgeführt wird.

UNTERANSPRÜCHE

1. Einstellmechanismus nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrittschaltung des Einstellrotors (A) von einer Feder (19) besorgt wird, die gleichzeitig mit der Schrittschaltung die kurbel-

artigen Glieder (37, 38; 42, 43, 44) in die Ausgangslage zurückführt.

2. Einstellmechanismus nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrittschaltungsfeder (19) des Rotors (A) über an den Rotor gekuppelte Übertragungselemente (21, 22, 23) ein Sperrorgan (25, 29) betätigt, das am Ende seiner Bewegung bei jedem Rotorschritt die kurbelartigen Glieder (37, 38; 42, 43, 44) in ihre Ausgangslage zurückführt.

3. Einstellmechanismus nach Unteranspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das eine der kurbelartigen Glieder aus einer mit den Tasten zusammenwirkenden Tastenbrücke (37, 38) besteht, die über Gestänge (41, 47) sowohl mit dem Sperrhebel (29) als auch mit einem Einstellsegment (44) zur Einstellung der erwünschten Ziffer in dem Rotor (A) zusammenwirkt.

4. Einstellmechanismus nach Unteranspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Einstellsegment (44) mit einem Bügel (42, 43, 44) verbunden ist, der das andere kurbelartige Glied, das von einer der Federn (46) betätigt ist, bildet.

Aktiebolaget Åtvidaberg-Facit

Vertreter: Fritz Isler, Zürich

FIG.1

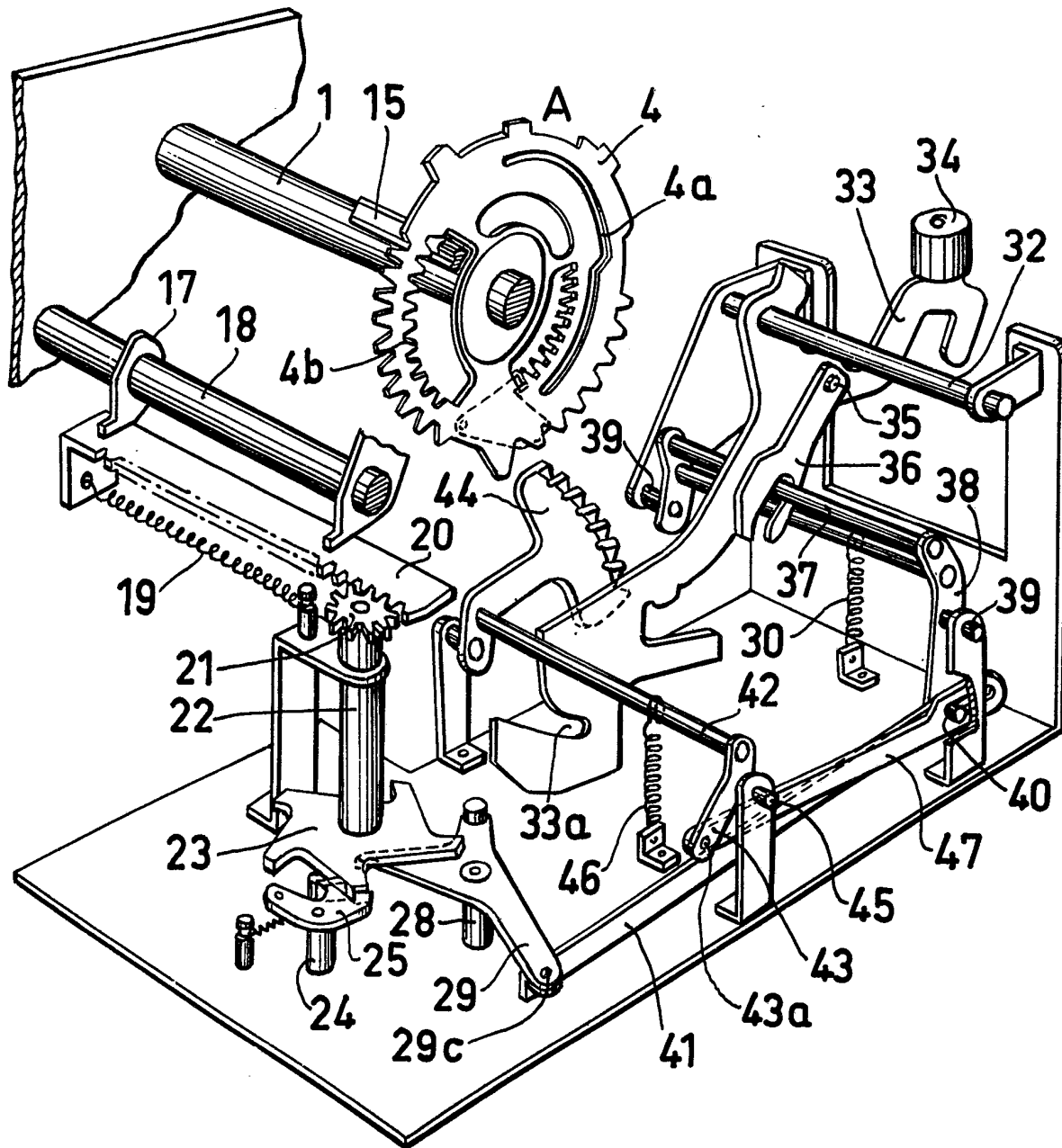
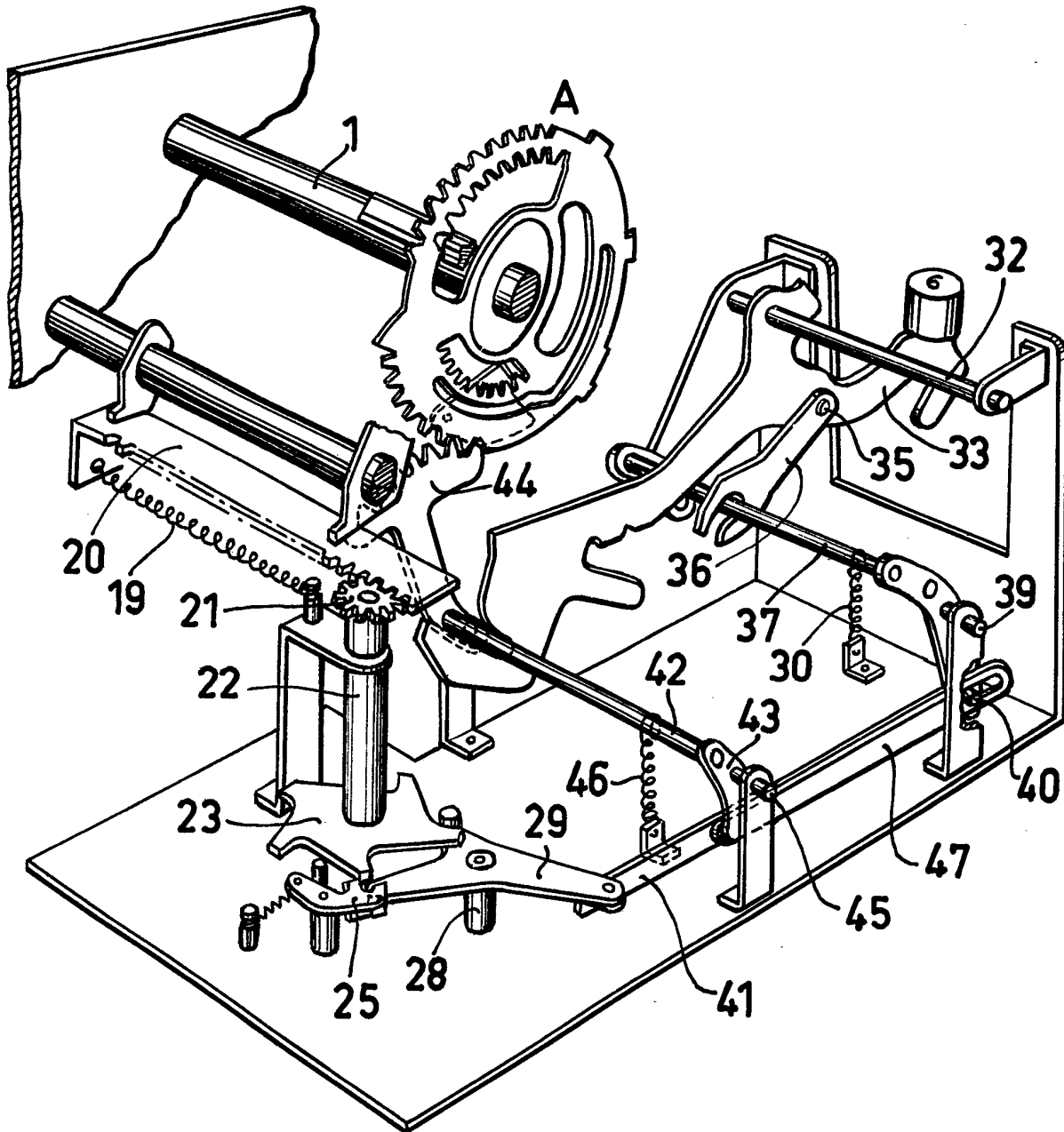


FIG. 2



363

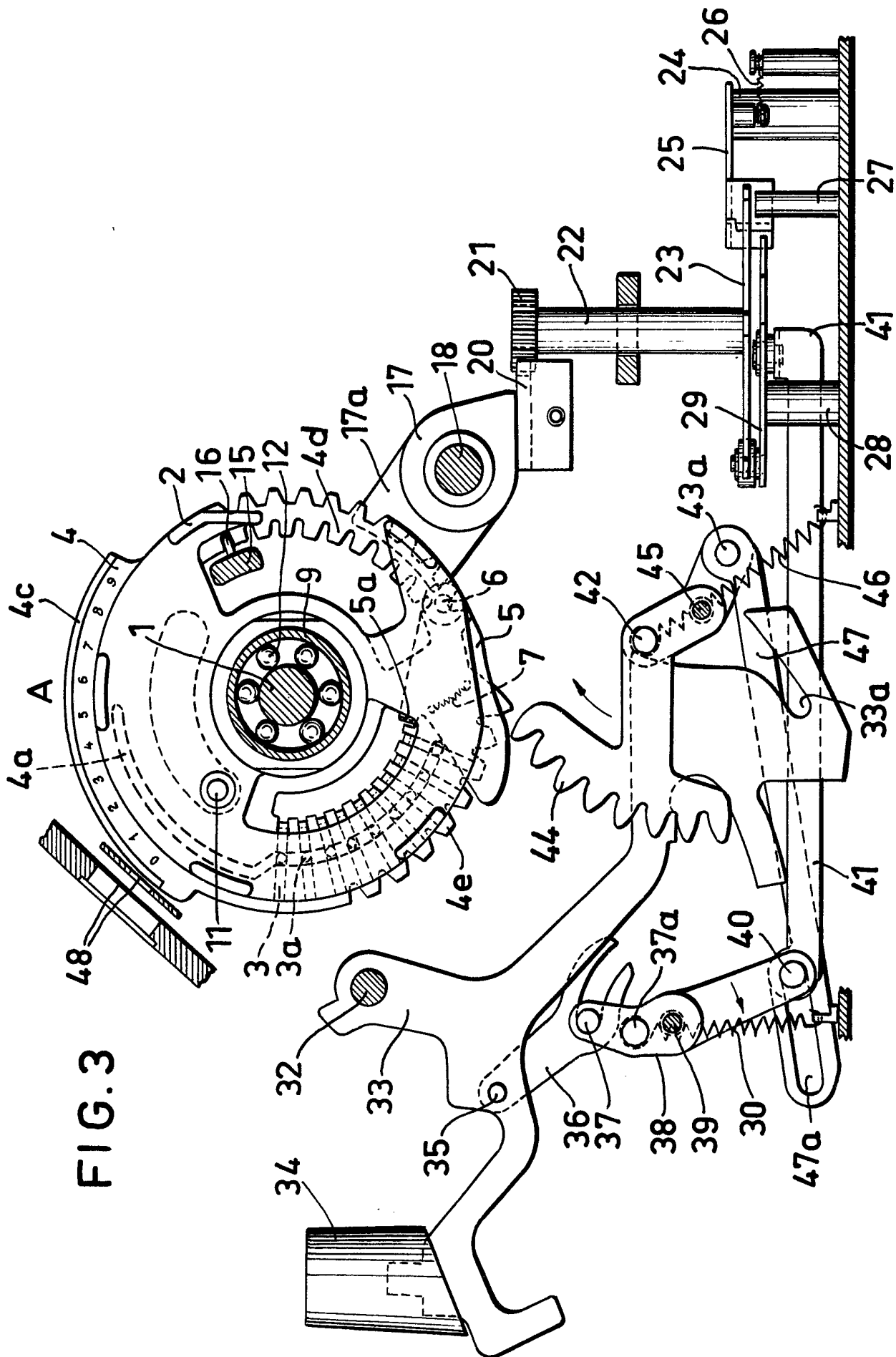


FIG. 4

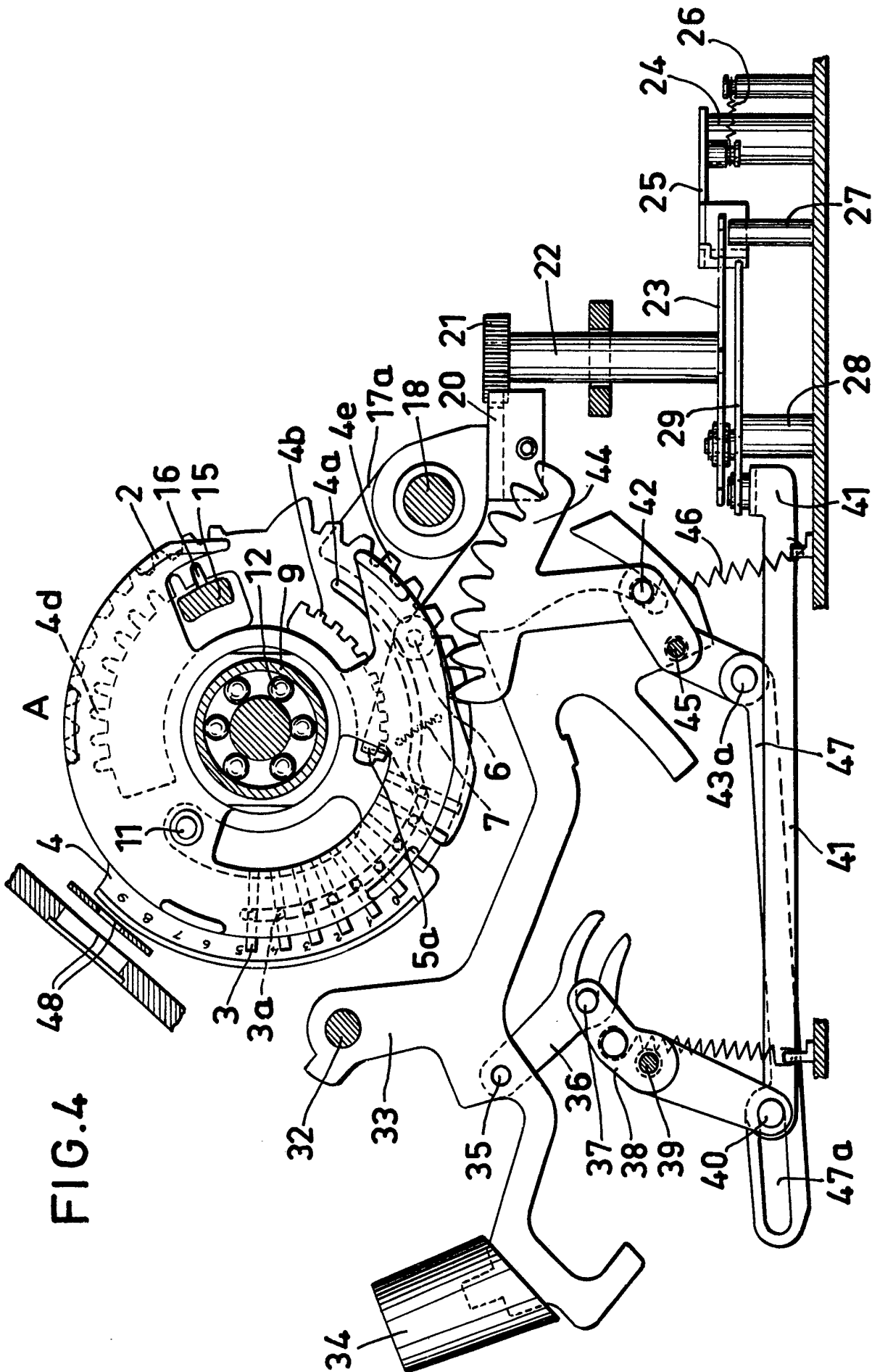


FIG. 5

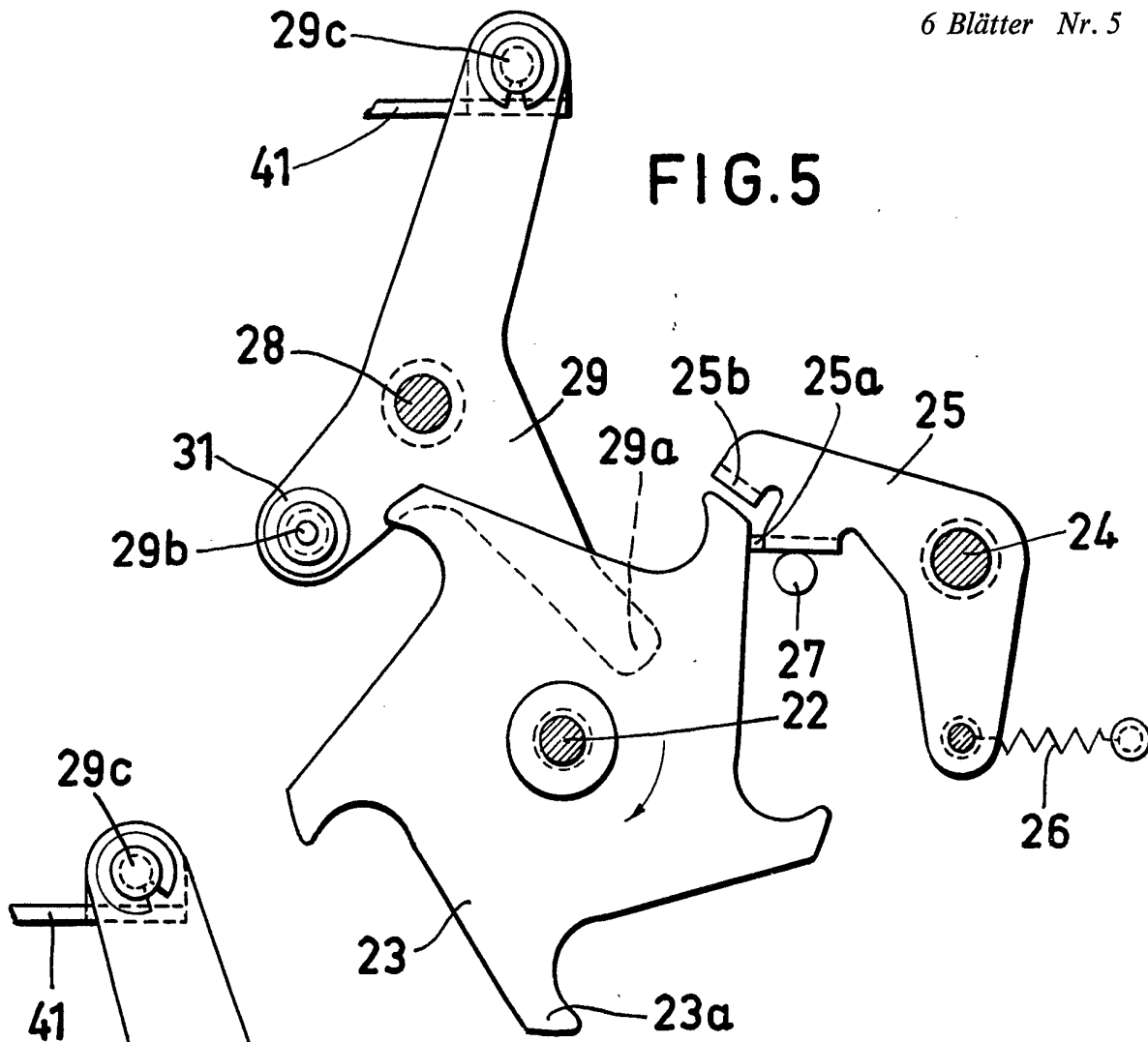


FIG. 6

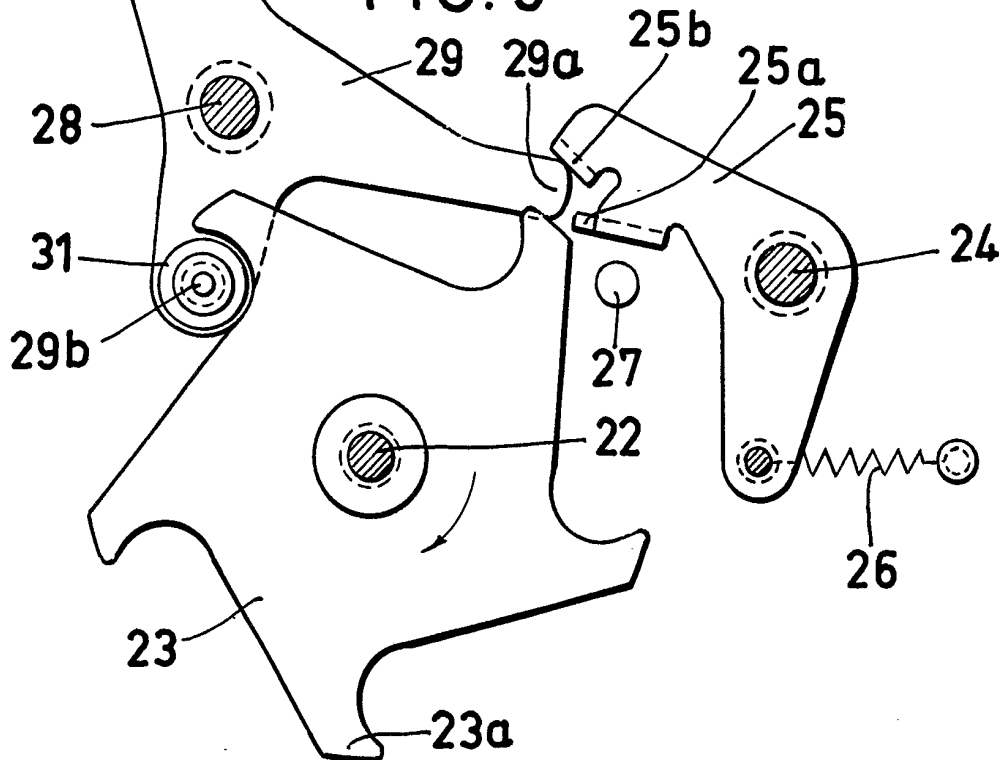


FIG. 7 18

