

 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 21 Anmeldenummer: 85102910.8

 Int. Cl.⁴: **G 07 F 3/02**
G 07 D 5/08

 22 Anmeldetag: 14.03.85

 30 Priorität: 28.03.84 DE 3411347

 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 02.10.85 Patentblatt 85/40

 84 Benannte Vertragsstaaten:
 CH DE FR GB LI SE

 71 Anmelder: Kienzle Apparate GmbH
 Heinrich-Hertz-Strasse
 D-7730 Villingen-Schwenningen(DE)

 72 Erfinder: Kaiser, Bernhard
 Oderstrasse 15
 D-7730 Villingen-Schwenningen(DE)

 72 Erfinder: Woköck, Ortwin
 Spandauer Weg 40
 D-7730 Villingen-Schwenningen(DE)

 54 Vorrichtung zur Prüfung der magnetischen Eigenschaft einer Münze.

 57 Als zusätzliches Prüfkriterium wird die magnetische Eigenschaft einer Münze nach deren Eingabe in eine selbstkassierende Parkuhr geprüft. Eine Münze (5) läuft nach der Eingabe auf einer Münzauflage (20, 21) und beeinflusst unmittelbar einen in diesem Bereich angeordneten, als doppelarmige Wippe (37) ausgebildeten Anker (38). Ein Permanentmagnet (29) an einem Arm der Wippe (37) wird durch eisenhaltiges Material einer Münze (5) angezogen oder verbleibt in der Ausgangsposition, falls diese Materialeigenschaft fehlt. Aufgrund der damit steuerbaren Wippe (37) in zwei Funktionslagen ist ein Sperrbügel (40) in und außer Eingriff zu einem Prüfsegment (29) steuerbar, wodurch eine Münze (5) der weiteren Durchmesserprüfung zuführbar ist oder sofort ausgeschieden wird. Mit der Vorrichtung läßt sich je nach Einstellung des Sperrbügels (40) zum Prüfsegment (29) eine Ausscheidung zwischen Münzen mit oder ohne ferromagnetischen Eigenschaften durchführen, wobei nach Wahl eine der beiden Münzsorten der Auswertung zugeführt, die andere entsprechend ausgeschieden wird.

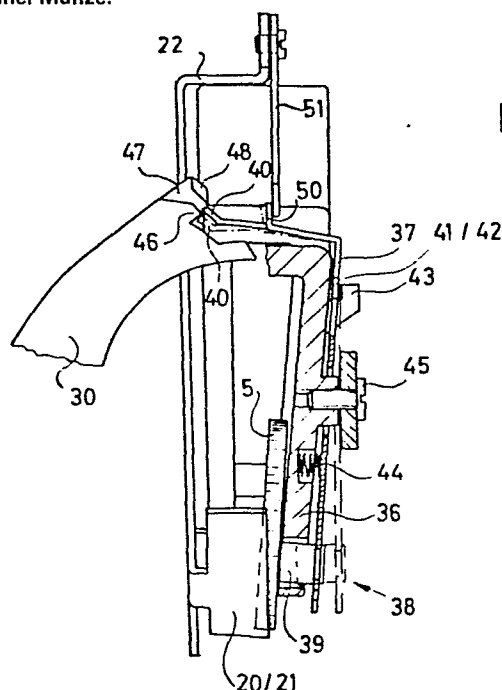


FIG. 3

1 Vorrichtung zur Prüfung der magnetischen Eigenschaft einer
Münze

5 Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Prüfung
der magnetischen Eigenschaft einer Münze in selbstkassieren-
den Geräten, beispielsweise zur Freigabe und Anzeige einer
Parkzeit in einer Parkuhr, und Steuerung eines Münzdurchmes-
sertestvorganges in Abhängigkeit einer eingegebenen, auf einer
Münzauflage statisch verharrenden Münze.

10

Bei selbstkassierenden Geräten, beispielsweise einer Parkuhr,
reicht es nach den gemachten Erfahrungen nicht mehr aus, die
Prüfung einer Münze zur Feststellung der Echtheit auf den Test
des Durchmessers zu beschränken. Gerade bei selbstkassierenden
15 Geräten wird in zunehmendem Maße versucht, durch münzähnliche
Gegenstände, wie Scheiben, Plastikjetons usw., auf betrügeri-
sche Weise die Funktion des Gerätes auszulösen und die Ein-
stellung einer Parkzeitvorgabe zu bewirken. Dies gelingt durch-
aus, wenn der Durchmesser eines Falsifikats mit hinreichender
20 Genauigkeit den Abmessungen einer echten, verwertbaren Münze
entspricht und darüber hinaus keine weiteren Symptome entspre-
chend einer echten Münze geprüft werden. Schwierig gestaltet
sich eine wirkungsvolle Echtheitsprüfung dann, wenn es sich
bei den Falschmünzen um sog. Spielgeld aus Plastikmaterial
25 handelt, das in den äußeren Abmessungen und sogar den Prägun-
gen exakt den metallischen Münzen, die als echtes Zahlungsmit-
tel im Umlauf sind, nachgebildet ist. Um solche Plastikmünzen
von den echten metallischen Münzen gleicher Art zu unterschei-
den, bietet sich an, das Verhalten der eisenhaltigen Metall-
30 münzen im Hinblick auf ein magnetisches Kraftfeld auszunutzen.

Eine weitere Möglichkeit wäre noch die, die Münzen aufgrund
des unterschiedlichen Gewichtes zu sortieren und entsprechend
in verschiedene Münzkanäle abzuleiten. Diese Methode basiert

1 auf der Verwendung einer empfindlichen Münzwaage und bedingt
außerdem zumeist einen längeren Münztransportweg, in den eine
Münzwaage eingeordnet und gute und schlechte Münzen über zwei
5 getrennte Kanäle abgeleitet werden. Die Verwendung der Münz-
waage in der Parkuhr hat sich aufgrund der harten Umweltbedin-
gungen nicht bewährt, da bei einer Selektion durch Wiegen kei-
ne Gewährleistung einer zufriedenstellenden Funktionsweise ge-
geben ist. Die störenden Einflüsse auf eine Münzwaage erklären
10 sich schon aus dem Aufstellungsort der Parkuhren, die in der
Regel am Straßenrand oder auf Plätzen im Freien stehen, wo ex-
treme Zustände durch Kälte, Nässe, Verschmutzung der sensiblen
Technik einer Münzwaage hart zusetzen.

Es sind daher Münzprüfeinrichtungen bekannt geworden, die auf
15 der Basis der Einwirkung eines Magnetfeldes im Zusammenwirken
mit dem Eisengehalt des Münzmaterials die zu prüfenden Münzen
sortieren, in unterschiedliche Transportkanäle ablenken, die
Annahme generell verweigern oder dergl.

20 Gemäß dem deutschen Gebrauchsmuster 17 45 460 ist eine einfa-
che magnetische Münzprüfung bekannt geworden, die im Münzka-
nal einen Magneten vorsieht, der eine durch magnetisches Kraft-
feld beeinflussbare Münze in eine bestimmte Richtung ablenkt.
Es wird ein kreisscheibenförmiger Permanentmagnet vorgeschla-
25 gen, der so magnetisiert ist, daß die magnetischen Kraftlinien
außerhalb etwa um jede Halbscheibe herum verlaufen. Eine magne-
tisch beeinflussbare Münze fällt durch das Eigengewicht durch
die Feldlinienzone der Magnetscheibe und rollt sich mit der
Mantelfläche aufgrund der wirksamen Anziehungskraft auf der
30 Magnetscheibe ab. Dadurch erfährt eine echte Münze eine Ablen-
kung in einen Münzkanal, der ausschließlich über einen Durch-
messertest der Auslösung der Parkuhrenfunktionen dient. Eine
magnetisch nicht beeinflussbare Münze fällt senkrecht ohne je-
de Ablenkung durch die Magnetscheibe durch in einen Sammelbe-
35 hälter.

Der Wirkungsgrad der Magnetkraft über die gegenseitig kreisbogenförmigen Mantelflächen auf die Münze ist erdenklich schlecht, da die beiden Flächen sich theoretisch nur auf einer kurzen Linie entsprechend der Münzdicke berühren. Diese Einrichtung funktioniert auch nur in die eine Wirkrichtung, insofern daß nur eisenhaltige Münzen als echte Münzen verwertbar erscheinen, da nur ferromagnetische Münzen überhaupt in den Münzkanal für auswertbare Münzen gelangen können. Alle Münzen aus nicht eisenhaltigem Material oder auch Kunststoff-Jetons
o fallen abseits der Durchmesserteststation senkrecht durch einen besonderen Kanal durch die Vorrichtung in einen Sammelbehälter. Das bedeutet außerdem, daß von vornherein zwei getrennte Münztransportkanäle entsprechend für echte und unechte Münzen vorzusehen sind.

5 Durch die DE-OS 22 43 221 ist eine weitere magnetische Münzprüfung bekannt geworden, durch die ein drehbar gelagerter Sperriegel in seiner Ruhestellung mit seinem einen Ende einen Fühlstift an einem Doppelhebel für die Durchmesserabtastung
10 und Zeitfreigabe blockiert, mit dem anderen Ende, das einen Magneten trägt, sich in die Münztransportbahn erstreckt. Der Magnettesthebel wirkt im Prinzip über einen Schwenkarm direkt mit einem verschwenkbaren Durchmesser-Tastorgan zusammen, derart daß das eine Durchmessertastelement (Fühlstift) und
25 damit der Doppelhebel in einer Sperrposition gehalten wird. Der magnetische Arm des Sperrhebels ragt, der Durchmesserprüfung voreilend, in den Münzeingabeschacht. Nur dann, wenn eine ferromagnetische Münze eingegeben wird, wird beim Transport der Münze aufgrund der Anzugskräfte zwischen der Münze
30 und dem magnetischen Sperrhebelarm letzterer mitgeschleppt und gibt den Fühlstift als abtastwirksames Teil für die Durchmesserprüfung frei. Das Durchmessertastorgan ist Teil des Doppelhebels, der seinerseits wiederum das Abtastorgan für die Einstellung einer Zeitkontrollvorrichtung sperrt oder
35 freigibt. Dieser Doppelhebel muß, will man überhaupt eine

1 Zeiteinstellung auslösen, immer schon vor jedem Durchmessertest
freigegeben sein. Diese Freigabe kann immer nur erfolgen durch
ein eisenhaltiges Objekt. Die allein durch das Kraftlinienfeld
bewirkte Mitnahme des Sperrhebels gewährt nicht eine absolute
5 Funktionssicherheit. Die Reibungsverhältnisse zwischen Sperrhe-
bel und Doppelhebel lassen viele Funktionsunsicherheiten zu.
Die Ausscheidung einer ferromagnetischen Münze gegen eine ver-
wertbare, nicht eisenhaltige Münze ist mit dieser Einrichtung
nicht durchführbar, da der Doppelhebel zur Freigabe der Zeit-
10 einstellung ausschließlich durch den Sperrhebel mittels Münzen
aus ferromagnetischen Stoffen frei steuerbar ist.

Gemäß einer bekannten Münzprüfeinrichtung aus der DE-PS 24 45 204
ist eine im Querschnitt erweiterte Prüfzone im Münztransport-
15 kanal vorgesehen. Auf gleicher Höhe sind an einer feststehenden
Münzkanalwand zwei Magnete angeordnet, die eine vorbeigeführte,
magnetisch beeinflussbare Münze anziehen. Durch die seitliche
Bewegung der Münze wird ein in der Prüfzone eintauchender, fe-
derbelasteter Tasthebel in eine die Zeiteinstellung freigeben-
20 de Lage ausgelenkt.

Mit dieser Prüfeinrichtung ist es nur möglich, die ferromagne-
tischen Münzen als verwertbar zu erkennen, weil nur dadurch
eine Zeitauslösung betätigt wird. Der umgekehrte Fall, die
25 nicht eisenhaltige Münzen als die verwertbare Münze in der
Prüfzone zu erkennen, läßt sich bei der bekannten Lösung nicht
verwirklichen. Auch ist funktionell von Nachteil, daß die
durch Magnetkraft über einen Luftspalt angezogene Münze die
Federkraft des Tasthebels und zusätzlichen Reibungswiderstand
30 überwinden muß, um zu einem Zeitauslösevorgang zu gelangen.

Schließlich ist mit der DE-OS 29 49 658 eine Münzprüfeinrich-
tung für Parkuhren mit einem Münztransportsystem bekannt ge-
worden. Bezogen auf die Dicke der verwendbaren Münze ist bei

1 dieser Einrichtung der Münztransportkanal im Querschnitt ver-
breitert, und gleichzeitig sind in einer Seitenwand feststehend
Magnete angeordnet, welche eine seitliche Verschiebung einer
vorbeigeführten ferromagnetischen Münze bewirken. Um eine Unter-
5 scheidung von Münzen gleichen Durchmessers zu erzielen, sind
im Bereich der Prüfzone seitlich versetzte und in bezug auf
die Münzauflegebasis in unterschiedlicher Höhe angeordnete
Münzauflegebahnen vorgesehen. Eine magnetisch beeinflussbare
Münze wird durch die Magnetwirkung seitlich abgelenkt, gelangt
10 auf die entsprechende Münzauflegebasis, die sich in der Höhe
von der Münzauflegebasis für nicht eisenhaltige Münzen unter-
scheidet. Es wird damit zwischen Münzen gleichen Durchmessers
durch Ablenkung auf die verschiedenen Auflagen in der Prüfzone
ein abweichender Durchmesser simuliert, aufgrund dessen eine
15 Selektion durchführbar ist. Diese Einrichtung ist eigentlich
nur geeignet zur Unterscheidung von Münzen gleichen Durchmes-
sers, jedoch aus magnetisch unterschiedlichem Material, wobei
die Münzen zudem durch ein Transportsystem zwangsläufig durch
die Prüfzone geführt werden.

20

Die Aufgabe der Erfindung besteht in der Schaffung einer ein-
fachen Vorrichtung zur Prüfung der magnetischen Eigenschaft
einer Münze nach deren Eingabe in ein Münztestorgan in einem
selbstkassierenden Gerät und zur entsprechenden Auslösung der
25 Auswertung einer verwertbaren Münze oder Vereinnahmung als
Falschmünze.

Die Lösung der Aufgabe besteht erfindungsgemäß darin, daß an
einer Seitenwand eines Münzführungsschachtes ein als doppel-
30 armige Wippe ausgebildeter Anker vorgesehen ist, dessen einer
Arm mit einem Permanentmagneten versehen ist und mit letzterem
in den Bereich einer in den Münzführungsschacht eingegebenen,
auf der Münzauflege aufliegenden Münze eintaucht, der andere
Arm einen seitlichen Sperrbügel aufweist, der in und außer
35 Eingriff mit einem Prüfsegment für die Durchmesserprüfung

1 steuerbar ist.

Die Vorrichtung besteht im wesentlichen aus einem in zwei Funktionslagen steuerbaren Anker mit einem Permanentmagneten
5 als wirksames Magnetfeld. Der Anker ist über die Auslegerarme als Schwenklagerachse hinaus als eine doppelarmige Wippe ausgebildet und greift mit einem Sperrbügel unmittelbar in die Bewegungsbahn des Prüfsegmentes ein, das als Durchmessertastelement erst in Bewegung versetzt wird, nachdem eine Münze eingegeben ist und der Drehknebel betätigt wird. Bei dem gezeigten
10 System fällt die Münze nach der Eingabe auf eine Münzauflage im Testbereich und verharret dort stillstehend auf prismatisch angeordneten Auflagen in einer definierten Lage. Ein Permanentmagnet an der Wippe im Bereich der ruhenden Münze reagiert unmittelbar aufgrund der Beschaffenheit des Münzmaterials, d.h.
15 er wird angezogen bei einer eisenhaltigen Münze oder verbleibt in der Ausgangsbasis bei magnetisch nicht beeinflussbarem Material. Aufgrund dieser Entscheidung kann der Sperrbügel an der Wippe funktionell so auf die Wirksamkeit des Prüfsegments
20 eingestellt werden, daß letzteres den Durchmessertest ausführt oder nicht. Dabei ist es von grundsätzlicher Bedeutung, daß die Funktion der Wippe im Zusammenwirken mit dem Prüfsegment wahlweise so einstellbar ist, daß je nach Art des bei einem Gerät zugelassenen Münzmaterials Münzen, bestehend aus nicht
25 zugelassenem Material ausgeschieden werden. Das bedeutet, wenn eisenhaltige Münzen für die Auswertung zugelassen sind, werden bei diesem Gerät alle magnetisch nicht beeinflussbaren Münzen ausgeschieden. Umgekehrt kann jedes eisenhaltige Objekt von vornherein vor jeder Durchmesserprüfung ausgeschieden werden, wenn bei einem Gerät magnetisch nicht beeinflussbare Münzen, z. B. Plastik-Jetons, als verwertbar bestimmt sind. Eine
30 wirksame Entscheidung wird in einfachster Weise dadurch gewährleistet, daß der Permanentmagnet je nach Prüfmaterial anspricht und den Sperrbügel aus der Sperrlage in die Freigabeposition, oder den Sperrbügel aus der Freigabeposition in die
35

Sperrlage steuert. Eine Überschneidung der Prüffunktionen kann nicht stattfinden, da ein Durchmesserstest zeitlich erst viel später bei der Betätigung des Drehknebels ausgelöst wird.

Ein Ausführungsbeispiel ist nachfolgend anhand der Beschreibung und den Zeichnungen dargestellt.

Es zeigt die

- 0 FIG. 1 eine Seitenansicht einer Parkuhr mit der Draufsicht auf den Münzführungsschacht und auf die Anordnung des Ankers,
- 5 FIG. 2 einen Teilschnitt durch den Münzführungsschacht mit einer Seitenansicht des als Wippe ausgebildeten Ankers im Zusammenwirken mit einem Münzprüfsegment,
- 10 FIG. 3 Einzelheit A des Eingriffs der Wippe in das Münzprüfsegment für die Funktionslagen ohne und nach Eingabe einer verwertbaren, magnetisch beeinflussbaren Münze und entsprechend bei Ausscheidung von unmagnetischen Münzen,
- 15 FIG. 4 Einzelheit A wie FIG. 3, jedoch nach Eingabe einer verwertbaren, unmagnetischen Münze und entsprechend Ausscheidung von magnetisch beeinflussbaren Münzen.

30 In der FIG. 1 ist eine Seitenansicht eines Parkuhrwerkes gezeigt, bei dem die Gehäuseteile abgenommen sind. Wie daraus erkennbar ist, sind alle Einrichtungen zur Münzaufnahme und deren Auswertung bis hin zur Einstellung einer entsprechenden Parkzeitvorgabe zwischen einer Vorderplatine 1 und einer Hinterplatine 2 gelagert. Die Vorderplatine 1 ist die dem Benutzer zugewandte Seite. Entsprechend ist auf dieser Seite ein Drehknebel 3 angeordnet, der auf einer verdrehbar in der Vorderplatine 1 gelagerten Welle 4 angeordnet und mit letzterer verdreh-

35

1 fest verbunden ist. Der Drehknebel 3 dient der handbetätigbaren
Einstellung der Parkuhr auf eine Parkvorgabezeit, nachdem zuvor
eine verwertbare Münze 5 eingegeben wurde. Ebenfalls auf die
Vorderplatine 1 aufgeschraubt ist eine als kompakte Baugruppe
5 konzipierte, verschließbare Münzeingabevorrichtung 6 vorgesehen,
die der Einführung von Münzen 5 aller gängigen Durchmesser
dient, es aber verhindert, andere ungeeignete Gegenstände ein-
zuführen, die das Uhrwerk blockieren oder funktionsunfähig ma-
chen. In Abhängigkeit der Eingabe einer verwertbaren Münze 5
10 schließlich ist ein Vorgabezeitanzeigewerk 7 einstellbar, das
über eine Verstellung einer drehbaren Zeitscheibe 8 auf einer
Zeitskala 9 eine Parkzeitvorgabe markiert. Auf der Hinterpla-
tine 2 ist als separate Baugruppe ein Zeitlaufwerk 10 mit zwei
Schrauben 11 befestigt, das sich problemlos austauschen läßt.
15 Die Vorderplatine 1 und die Hinterplatine 2 sind mit drei
selbstschneidenden Schrauben 12 über jeweils an die Platinen
1, 2 angegossene Distanzpfeiler 13, 14 und 15, 16 zusammenmon-
tiert. Die Zeitskala 9 wird dabei vor dem Festziehen der bei-
den oberen Schrauben 12 zwischen die beiden Distanzpfeiler 13,
20 14 aufgesteckt. Zur Führung einer Münze 5 in die Prüfzone einer
Münzprüfeinrichtung 17 ist hinter der Münzeingabevorrichtung 6
ein schräg nach unten verlaufender, einstückig an die Vorder-
platine 1 angeformter Münzleitkanal 18 vorgesehen. Die Münz-
eingabevorrichtung 6 ist getrieblich verbunden mit einem
25 Schließsegment 26, das verdrehbar auf der Vorderplatine 1 la-
gert und in formschlüssiger Antriebsverbindung zum Drehknebel 3
steht. Ausschließlich in der Grundstellung des Drehknebels 3
ist auch die Münzeingabevorrichtung 6 entsperrt, so daß sich
nur in diesem Ausgangszustand eine Münze 5 in das Gerät ein-
30 führen läßt. Der Münzleitkanal 18 endet in einem profilmäßig
gleichartigen Münzführungsschacht 19, der einstückig an die
Hinterplatine 2 angeformt ist. Der Münzleitkanal 18 und der
Münzführungsschacht 19 bilden die Münzprüfzone, in der eine
Münze 5 zunächst auf einer prismaförmigen Auflage 20, 21 zum
35 Zwecke einer Durchmesserprüfung aufliegt. Die in einem bestimm-

1 ten Winkel zueinander angeordneten Auflagen 20, 21 sind Teil
eines verschwenkbaren Münzriegels 22, der zwischen der Vorder-
platine 1 und der Hinterplatine 2 gelagert ist. Der Münzriegel
22 nimmt zwei Funktionspositionen ein. In der Ausgangsposition
5 ist der Münzriegel 22 gegen die Wirkung einer Zugfeder 33 ein-
geschwenkt, derart daß die beiden Auflagen 20, 21 den nach un-
ten offenen Münzleitkanal 18 sowie den Münzführungsschacht 19
verschließen. Durch die prismenförmige Anordnung der Auflagen
20, 21 nimmt eine darauf aufliegende Münze 5 eine definierte
10 Position ein. Zur Freigabe einer Münze 5 nach erfolgtem Durch-
messertest muß der Münzriegel 22 verschwenkt werden, derart daß
die Auflagen 20, 21 weggeschwenkt werden und die Münze 5 nach
unten in einen nicht näher gezeigten Sammelbehälter fallen kann.
Zu diesem Zweck steht der Münzriegel 22 in getrieblicher Ver-
15 bindung zu einer Steuerscheibe 24 auf einer Welle 25 einer Münz-
prüfeinrichtung 17. Die Steuerscheibe 24 wird durch einen Mit-
nehmer 27 auf dem Schließsegment 26, das über eine getriebli-
che Verbindung bei der Betätigung des Drehknebels 3 im Gegen-
uhrzeigersinn gemäß FIG. 2 angetrieben wird, mitgenommen.
20 Gleichzeitig treibt die Steuerscheibe 24 eine torsionsgefede-
rte Kupplungsbuchse 28, die auf der Welle 25 drehbar lagert,
und über die Kupplungsbuchse 28 ein ebenfalls koaxial auf der
Welle 25 verdrehbar angeordnetes Prüfsegment 29 an. Das Prüf-
segment 29 ist als Doppelhebel ausgebildet, bei dem an einem
25 Arm ein Tastorgan 30, am zweiten Arm ein Zahnsegment 31 vorge-
sehen ist. Gemäß der FIG. 2 wird das Prüfsegment 29 bei der
Betätigung des Drehknebels 3 aus der Ausgangsposition im Uhr-
zeigersinn verschwenkt. Das Tastorgan 30 gelangt dabei in Auf-
lage auf den Umfang einer in der prismatischen Auflage 20, 21
30 des Münzriegels 22 aufgenommenen Münze 5. Der von der Steuer-
scheibe 24 darüber hinaus zu durchlaufende Überweg wird durch
die torsionsgefedernte Kupplungsbuchse 28 aufgenommen. Die
Einstellposition des Tastorgans 30 in Auflage auf den Umfang
einer Münze 5 wird zur Auswertung über das Zahnsegment 31 auf
35 ein Zahnrad 32 an einer Prüfscheibe 33 übertragen. Dabei wird

- 1 die Prüfscheibe 33 entgegen der Kraft einer Rückstellfeder 34 in eine definierte, verrastbare Position eingestellt. Für die Phase der Münzprüfung, das ist bis einschließlich der entsprechenden Einstellung der Prüfscheibe 33 in eine verrastbare Position,
- 5 verbleibt die Münze 5 in der Prüfposition auf den Auflagen 20, 21 des Münzriegels 22. Dies ist gewährleistet durch die Steuerscheibe 24, die ein peripheres Kurvenelement 35 aufweist, das gegen den Münzriegel 22 drückt bis daß der Prüfvorgang abgeschlossen ist. Danach wird die Steuerscheibe 24 in die Gegenrichtung ange-
- 10 trieben und gibt durch den abfallenden Bereich des Kurvenelementes 35 den Münzriegel 22 frei, der der Wirkung der Zugfeder 23 folgend ausschwenkt und die Münze 5 nach unten frei durchfallen läßt.
- 15 Um generell eine weitere Unterscheidung zwischen echten und unechten Münzen herbeizuführen, bedient man sich der Prüfung der magnetischen Eigenschaften des Münzmaterials. Eine derartige Prüfung ist dann absolut unerlässlich, wenn sich beispielsweise Spielgeld in Form von maßlich genau nachgebildeten Plastikmün-
- 20 zen in Umlauf befindet. Eine Unterscheidung kann dann nur noch über eine Spezifikation des Materials erfolgen. Hierzu eignet sich insbesondere ein Test mittels eines magnetischen Kraftfeldes. Da die meisten Münzen aus eisenhaltigem Material bestehen, reagieren dieselben auch auf eine Einwirkung mit einem Magnet-
- 25 feld. Um grundsätzlich eine von den übrigen Prüfkriterien (Durchmesser, Dicke) völlig unabhängige Ausscheidung zu treffen, wird die Prüfung auf ferromagnetische Eigenschaften der Münze 5 und dessen damit auslösbarer Steuerungseffekt als erste Testphase in das Münzprüfverfahren einbezogen. Das bedeutet,
- 30 daß eine Ausscheidung schon dann stattfindet, wenn sich die Materialeigenschaften als nicht geeignet ausweisen. Als geeignete Phase zur Prüfung einer Münze auf ferromagnetische Eigenschaft wird unmittelbar der Moment angesehen, in dem die Münze 5 nach der Eingabe auf den Auflagen 20, 21 anlangt und vorübergehend
- 35 bewegungslos durch den Münzriegel 22 im Münzführungsschacht 19

1 gehalten wird.

Zur Prüfung der magnetischen Eigenschaft ist an einer Seitenwand 36 des Münzführungsschachtes 19 ein als doppelarmige Wippe 37 ausgebildeter Anker 38 vorgesehen, dessen einer Arm mit einem Permanentmagneten 39 versehen ist und mit letzterem in den Bereich einer in den Münzführungsschacht 19 eingegebenen, auf der Münzauflage 20, 21 aufliegenden Münze 5 eintaucht, der andere Arm einen seitlichen Sperrbügel 40 aufweist, der in und außer Eingriff mit einem Prüfsegment 29 für die Durchmesserprüfung steuerbar ist. Die Wippe 37 ist zur Ausführung einer Schwenkbewegung mit beidseitig vorstehenden Auslegerarmen 41, 42 ausgestattet, mittels welchen die Wippe 37 in hakenförmige Lagerbügel 43 an der Seitenwand 36 des Münzführungsschachtes 19 eingehängt ist. Die Wippe 37 ist in zwei definierte Funktionslagen steuerbar. Die als Ausgangsposition bezeichnete Lage ist gewährleistet durch die Anordnung einer Druckfeder 44 zwischen der Wippe 37 und der Seitenwand 36 des Münzführungsschachtes 19 und einer einstellbaren Stellschraube 45 zur Bestimmung der Ausgangsposition der Wippe 37. Die Einstellung der Wippe 37 in die Endlage wird bestimmt durch die Auflage derselben auf der Seitenwand 36 infolge der Zugkraftwirkung des Permanentmagneten 39 bei auf der Münzauflage 20/21 vorhandener ferromagnetischer Münze 5. Die Ausgangsposition der Wippe 37 ist mittels der Stellschraube 45 einstellbar, derart daß der Sperrbügel 40 sich stets vor eine Sperrnase 46 am Prüfsegment 29 stellt und das Verschwenken des Prüfsegmentes 29 blockiert, und eine Freisteuerung des Prüfsegmentes 29 dadurch erfolgt, daß der Anker 38 durch eine ferromagnetische Münze 5 angezogen und der Sperrbügel 40 aus seiner Sperrstellung gesteuert wird. Die dargelegte Anordnung, bei welcher der Sperrbügel 40 aus einer Sperrstellung in eine Freigabestellung, was das Prüfsegment 29 anbetrifft, ausgelenkt wird, gilt dann, wenn die zur Auswertung zugelassene Münze 5 aus magnetisch beeinflussbarem Material besteht.

1 Umgekehrt gibt es aber auch den Fall, bei dem die magnetisch be-
einflußbare Münze 5 ausgeschieden und alle anderen Münzen 5 oder
Jetons aus nicht eisenhaltigem Material oder Plastik als verwert-
5 bar das erste Prüfkriterium durchlaufen. Für den Fall der Ver-
wertbarkeit einer nicht eisenhaltigen Münze 5 ist die Ausgangs-
position der Wippe 37 mittels der Stellschraube 45 einstellbar,
derart daß der Sperrbügel 40 in der Ausgangslage der Wippe 37
stets in eine kulissenförmige Freisparung 47 am Prüfsegment 29
eintauchen kann und letzteres für eine Schwenkbewegung zum Durch-
10 messertest freistellt, bei der Eingabe einer ferromagnetischen
Münze 5 die Freistellung unmittelbar aufhebt und den Sperrbügel
40 in den wirksamen Bereich einer weiteren Sperrnase 48 am Prüf-
segment 29 steuert. In dem zuletzt genannten Fall kann sich das
Prüfsegment 29 nicht auf eine Münze 5 absenken, es findet keine
15 Durchmesserprüfung statt, und es kann hiernach erst recht keine
Zeiteinstellung erfolgen.

Zur Aufnahme des Permanentmagneten 39 in der Wippe 37 ist eine
nach einer Seite offene Bohrung 49 vorgesehen, wodurch eine
20 Spannzangenwirkung entsteht, aufgrund der das Einbaumaß für die
Eintauchtiefe des zylindrischen Permanentmagneten 39 veränder-
bar und somit ein bestimmter Luftspalt zur Lage der Münze 5 ein-
stellbar ist. Der Luftspalt ist erforderlich, damit die magne-
tisch beeinflussbare Münze 5 nach erfolgter Prüfung nach der Frei-
25 gabe durch den Münzriegel 22 frei fallen kann und nicht etwa
durch das magnetische Kraftfeld gehalten wird und sich zusätz-
lich durch die Flächenprägung auf einer Münze an der kantigen
Stirnfläche des Permanentmagneten 39 einhängt.

30 Schließlich weist die Wippe 37 einen Steuerfinger 50 auf, der
mit einem Abstreiferbügel 51 am verschwenkbaren Münzriegel 22
zusammenwirkt, derart daß beim Verschwenken des Münzriegels 22
gleichzeitig die Wippe 37 zwangsläufig in die Ausgangsposition
verschwenkt wird, in welcher die Münze 5 vom Magnetfeld ungehin-
35 dert in einen Sammelbehälter fallen kann. Durch die zwangsläu-

- 1 fige Steuerung der Wippe 37 in die Ausgangslage reißt die Kraftfeldwirkung weitgehend ab, und es ist durch den großen Luftspalt die Gewähr gegeben, daß die Münze nicht hängen bleibt. Der Abstreiferbügel 51 ist mittels einer Schraube 52 mit dem
- 5 Münzriegel 22 verschraubt.

1 Patentansprüche:

1. Vorrichtung zur Prüfung der magnetischen Eigenschaft einer Münze in selbstkassierenden Geräten, beispielsweise zur Freigabe und Anzeige einer Parkzeit in einer Parkuhr, und Steuerung eines Münzdurchmessertestvorganges in Abhängigkeit einer eingegebenen, auf einer Münzauflage statisch verharrenden Münze,
dadurch gekennzeichnet,
daß an einer Seitenwand (36) eines Münzführungsschachtes (19) ein als doppelarmige Wippe (37) ausgebildeter Anker (38) vorgesehen ist, dessen einer Arm mit einem Permanentmagneten (39) versehen ist und mit letzterem in den Bereich einer in den Münzführungsschacht (19) eingegebenen, auf der Münzauf-
lage (20, 21) aufliegenden Münze (5) eintaucht, der andere Arm einen seitlichen Sperrbügel (40) aufweist, der in und außer Eingriff mit einem Prüfsegment (29) für die Durchmesserprüfung steuerbar ist.
- 20 2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Wippe (37) mit beidseitig vorstehenden Auslegerarmen (41, 42) ausgestattet ist, mittels welchen die Wippe (37) in hakenförmigen Lagerbügeln (43) an der Seitenwand
25 (36) des Münzführungsschachtes (19) eingehängt ist.
3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Wippe (37) in zwei definierte Funktionslagen steuerbar ist, wovon einerseits eine als Ausgangsposition be-
30 zeichnete Lage derselben gewährleistet ist durch die Anordnung einer Druckfeder (44) zwischen der Wippe (37) und der Seitenwand (36) des Münzführungsschachtes (19) und einer einstellbaren Stellschraube (45) zur Bestimmung der

1 Ausgangsposition der Wippe (37), und andererseits eine End-
lage der Wippe (37) bestimmt wird durch Auflage derselben
auf der Seitenwand (36) aufgrund der Zugkraftwirkung des
Permanentmagneten (39) bei auf der Münzauflage (20, 21) vor-
5 handener ferromagnetischer Münze (5).

4. Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Ausgangsposition der Wippe (37) mittels der Stell-
10 schraube (45) einstellbar ist derart, daß der Sperrbügel
(40) sich stets vor eine Sperrnase (46) am Prüfsegment (29)
stellt und das Verschwenken des Prüfsegmentes (29) blockiert
und eine Freisteuerung des Prüfsegmentes (29) dadurch er-
folgt, daß der Anker (38) durch eine ferromagnetische Münze
15 (5) angezogen und der Sperrbügel (40) aus seiner Sperrstel-
lung gesteuert wird.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
10 daß für den Fall der Verwertbarkeit einer Münze (5) aus
nicht eisenhaltigem Material die Ausgangsposition der Wippe
(37) mittels der Stellschraube (45) einstellbar ist, derart
daß der Sperrbügel (40) in der Ausgangsposition der Wippe
(37) stets in eine Freisparung (47) am Prüfsegment (29) ein-
5 tauchen kann und letzteres für eine Schwenkbewegung zum
Durchmessertest freistellt, bei Eingabe einer ferromagneti-
schen Münze (5) die Freistellung unmittelbar aufhebt und
den Sperrbügel (40) in den wirksamen Bereich einer weiteren
Sperrnase (48) steuert.

6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß zur Aufnahme des Permanentmagneten (39) in der Wippe
(37) eine nach einer Seite offene Bohrung (49) vorgesehen
5 ist, wodurch eine Spannzangenwirkung entsteht, aufgrund der

- 1 das Einbaumaß für die Eintauchtiefe des Permanentmagneten
(39) veränderbar ist und somit ein bestimmter Luftspalt
zur Münze (5) einstellbar ist.
- 5 7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Wippe (37) einen Steuerfinger (50) aufweist, der
mit einem Abstreiferbügel (51) am verschwenkbaren Münzriegel
(22) zusammenwirkt, derart daß beim Verschwenken des
10 Münzriegels (22) gleichzeitig die Wippe (37) zwangsläufig
in die Ausgangsposition verschwenkt wird, in welcher die
Münze (5) vom Magnetfeld ungehindert in einen Sammelbehälter
fallen kann.

- 1/3 -

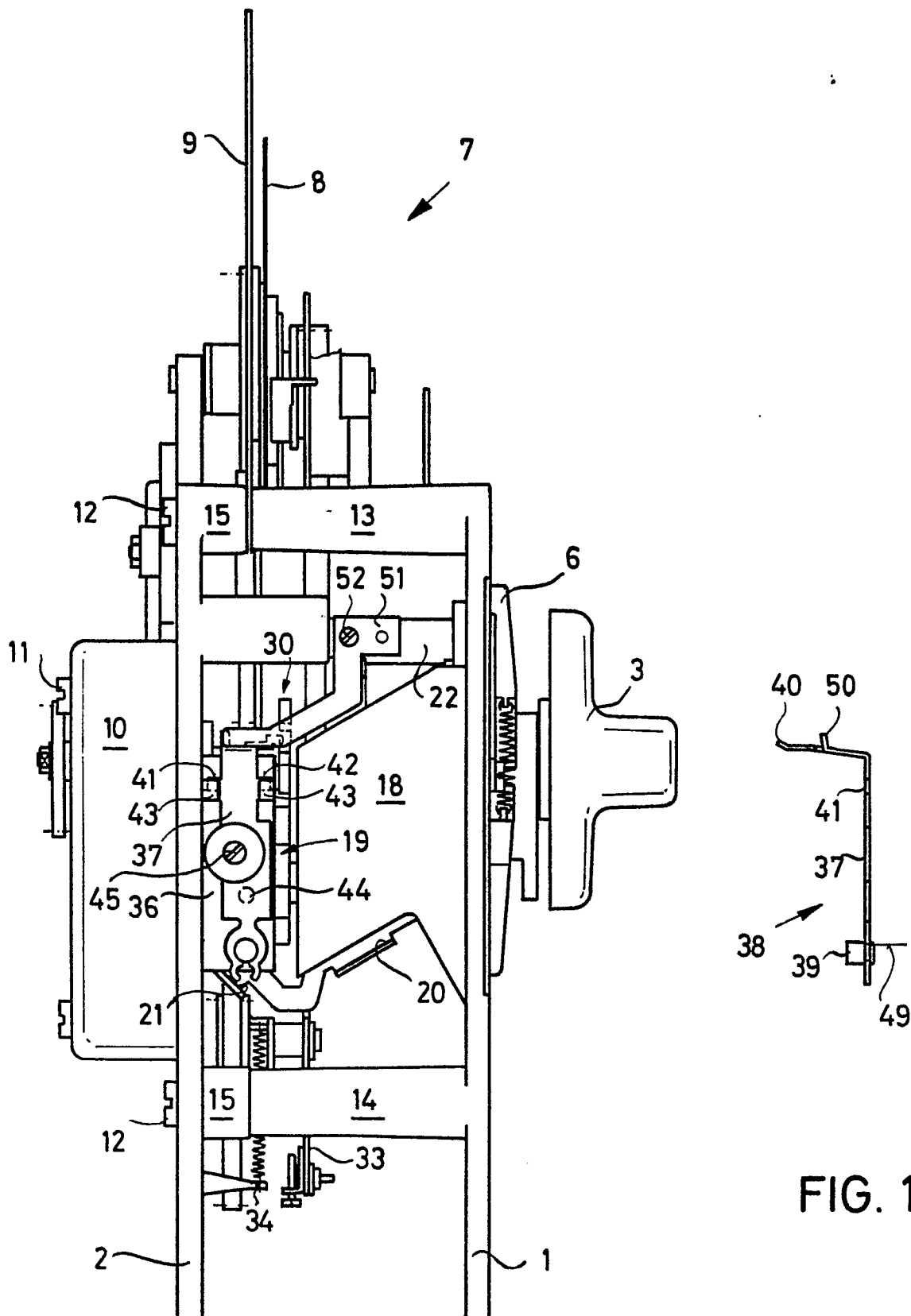


FIG. 1

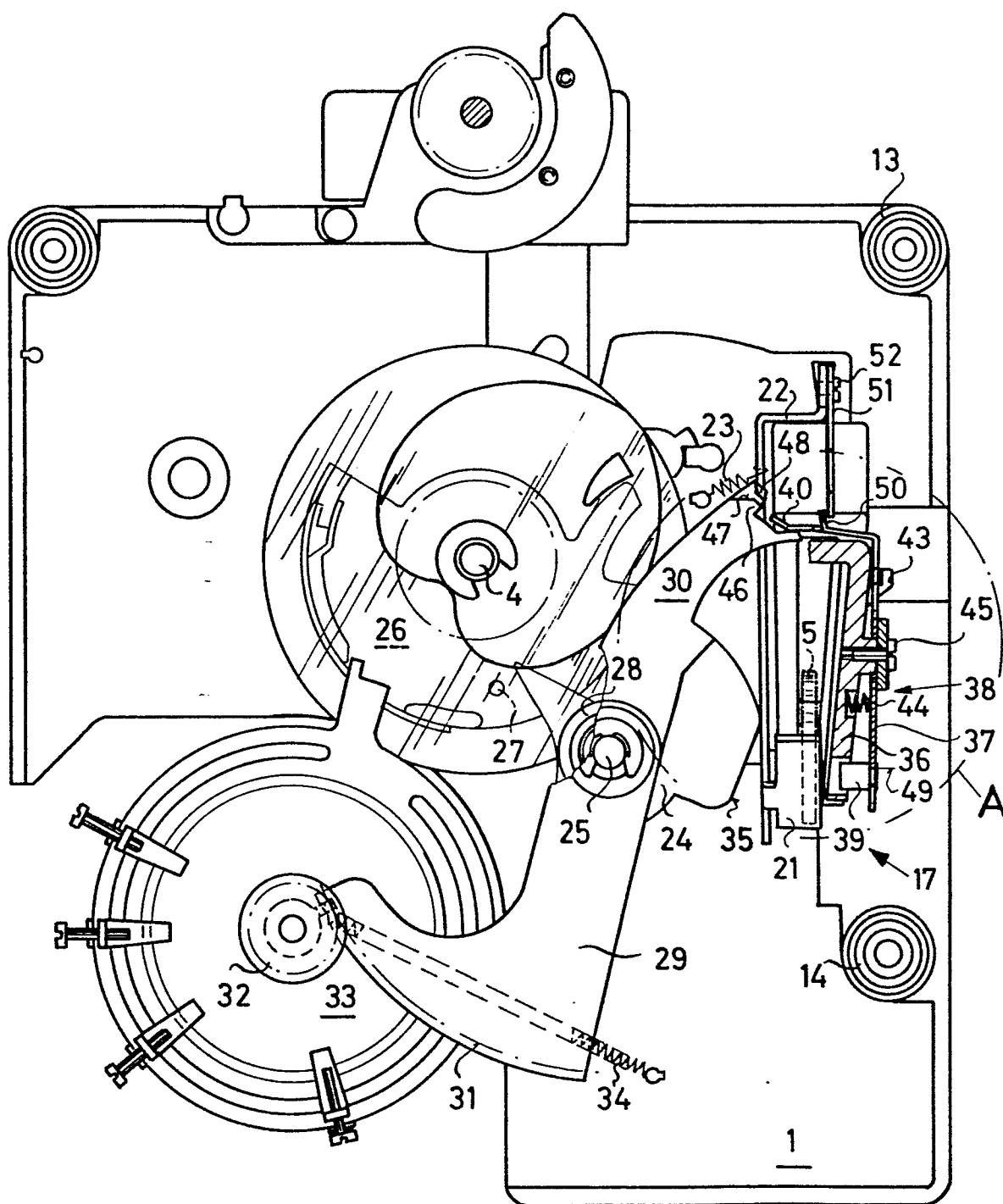


FIG. 2

FIG. 3

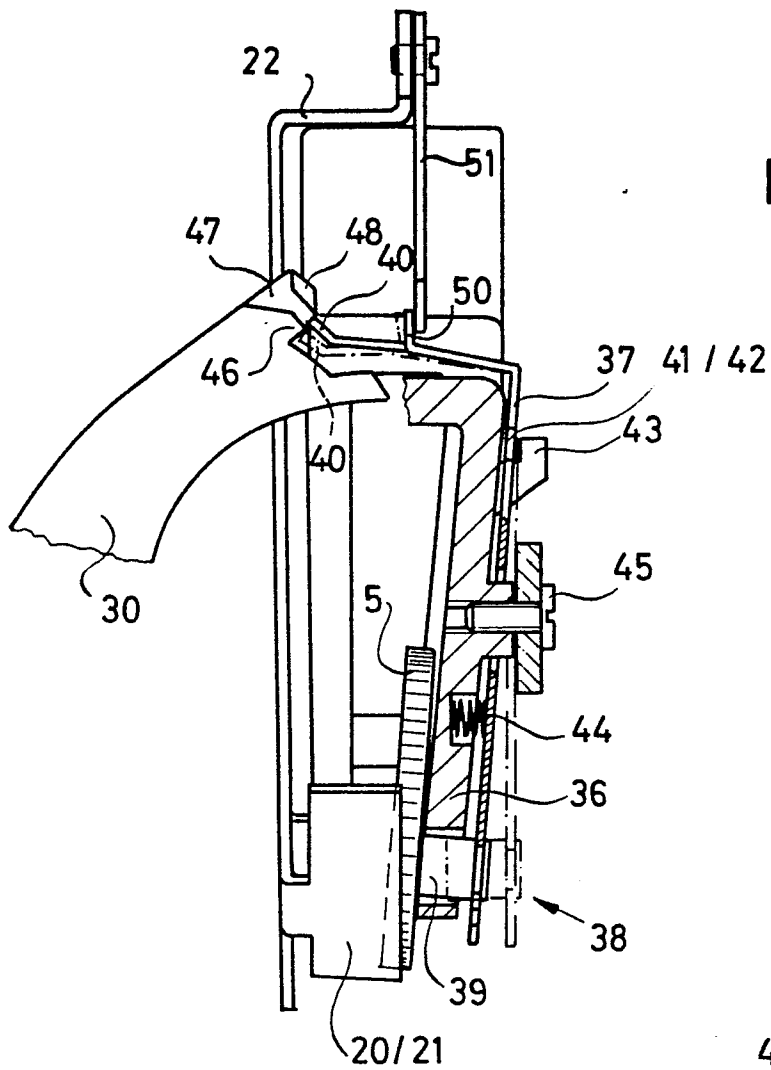


FIG. 4

