

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 793 202 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
05.12.2001 Patentblatt 2001/49

(51) Int Cl.7: **G07F 1/02**

(21) Anmeldenummer: **97101922.9**

(22) Anmeldetag: **06.02.1997**

(54) **Das Eindringen von Fremdkörpern in eine Geräteöffnung verhindernde Verschlussklappe**

Closure device for preventing the entry of foreign bodies into an opening of an apparatus

Dispositif de fermeture pour empêcher l'entrée de corps étrangers dans une ouverture d'un appareil

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH FR GB IT LI SE

(30) Priorität: **27.02.1996 DE 19607334**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.09.1997 Patentblatt 1997/36

(73) Patentinhaber: **Wincor Nixdorf GmbH & Co KG**
33106 Paderborn (DE)

(72) Erfinder:

- **Bräutigam, Alfons**
33106 Paderborn (DE)
- **Flügge, Ruprecht**
33175 Bad Lippspringe (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

CH-A- 646 000 **DE-A- 3 123 583**
GB-A- 2 236 420 **US-A- 4 842 120**

EP 0 793 202 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Verhinderung des Eindringens von Fremdkörpern durch eine Geräteöffnung in das Innere eines Gerätes gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Selbstbedienungsgeräte weisen im allgemeinen Öffnungen im Gehäuse auf, durch die hindurch Waren, Tickets oder -im Bankenbereich- Banknoten, Kontoauszüge oder ähnliches aus dem Geräteinneren nach außen befördert werden. Häufig sind diese Geräteöffnungen in eine pultartig zurückgeneigte Gerätewand eingelassen, verlaufen also von oben nach unten in das Geräteinnere. Um das Eindringen von Fremdkörpern in das Geräteinnere zu vermeiden, sind solche Geräteöffnung mit einem Verschuß versehen.

[0003] Als problematisch hat sich bei solchen Geräten erwiesen, daß der Verschuß um die Stärke der von der Öffnung durchsetzten Gerätewand in Richtung zum Gehäuseinneren zurückversetzt ist. Dadurch bildet sich ein nach oben offener und nach unten durch den Verschuß begrenzter trichterförmiger Raum, in den leicht Fremdkörper wie Büroklammern oder Münzen hineinfallen können. Wird nun der Verschuß geöffnet, fallen diese Fremdkörper in das Gerät, wo sie mechanisch bewegte Teile blockieren oder elektrische Kurzschlüsse verursachen können. Solche Störungen können nur durch einen Techniker behoben werden.

[0004] In der DE 31 23 583 A1 ist ein Münzeinwurf für Selbstkassierer beschrieben, dessen in eine Schlitzplatte eingelassener Münzeinwurf mit einer den Eingriff in das Gerät verhindernden Schleuse versehen ist. Letztere besteht aus einem Schieber, der eine Kammer zur Aufnahme einer Münze enthält, die nach vorne und nach unten offen ist. Der Schieber gleitet auf einer Konsole unmittelbar hinter dem Einwurfschlitz. In der einen Endstellung ist die Kammer nur zum Einwurfschlitz, in der anderen nur zum Münzkanal offen, wobei der Einwurfschlitz durch einen am Schieber angebrachten Ansatz verschlossen wird. Die Kammer hat einen U-förmigen Querschnitt, der den Dimensionen einer einzuwerfenden Münze angepaßt ist, d.h. die Kammer ist so hoch und breit wie der Einwurfschlitz. Nach vorne zur Schlitzplatte und nach unten zum Münzkanal ist die Kammer offen, damit eine Münze einerseits eingesteckt werden und andererseits die Kammer wieder verlassen kann. Neben der Kammer ist der Schieber mit einem parallel zur Schlitzplatte verlaufenden Ansatz versehen, dessen Länge dem Schiebeweg des Schiebers entspricht.

[0005] In der Bereitschaftsstellung ist der Einwurfschlitz also offen, und es können beliebige Gegenstände eingeworfen werden, wenn Sie nur nicht größer als die Kammer sind. Durch Verschieben des Schiebers gelangen diese Fremdgegenstände in den Münzkanal, wo sie das Gerät blockieren können.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Verschußklappe für eine Geräteöffnung vorzuschlagen, die das Eindringen auch von bereits in der Geräteöff-

nung liegenden Fremdkörpern in das Innere eines Gerätes zuverlässig verhindert.

[0007] Die Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] In die Geräteöffnung gefallene Fremdkörper gelangen zwangsläufig in die Mulde. Kleine Fremdkörper, die von der Mulde vollständig aufgenommen werden, bleiben in dieser liegen, fallen auch beim Öffnen der Verschußklappe nicht in das Geräteinnere und behindern den Betrieb des Gerätes nicht. Größere Fremdkörper ragen aus der Mulde heraus. Wird die Verschußklappe nun in Richtung ihrer Öffnungsstellung bewegt, so kollidiert der Fremdkörper mit einer Begrenzungswand der Geräteöffnung und blockiert die Verschußklappe. Der sich -in deren Öffnungsrichtung gesehen- an die Mulde anschließende Bereich der Verschußklappe schließt auch bei sehr dünnen Fremdkörpern die Geräteöffnung noch dicht ab, so daß weitere Fremdkörper auch bei teilweise verstellter Klappe nicht in das Geräteinnere gelangen können. Ein die Verschußklappe blockierender Fremdkörper kann aber auch von technisch ungeschultem Personal von außen entfernt werden.

[0009] Nachfolgend wird die Erfindung an Hand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels beschrieben.

[0010] Es zeigt

Fig. 1 ein pultförmiges Gerät in perspektivischer Ansicht,

Fig. 2 eine geschlossene Verschußklappe in geschnittener Seitenansicht entlang einer Schnittrlinie S-S in Fig. 1 mit in deren Mulde liegendem Fremdkörper,

Fig. 3 einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 2,

Fig. 4 die Verschußklappe aus Fig. 2 in durch den Fremdkörper blockierter Position.

[0011] In Figur 1 ist ein pultförmiges Gerät 10 in perspektivischer Ansicht dargestellt. Aus der Deckplatte 12 des Gerätes ist eine Öffnung 14 ausgeschnitten, in die eine Verschußklappenanordnung 16 eingesetzt ist. In diese ist eine schlitzförmige Geräteöffnung 18 eingelassen, die in einer Griffmulde 20 mündet.

[0012] Wie Fig. 2 zeigt, ist unterhalb der Mündung 22 der Geräteöffnung 18 im Inneren des Gerätes 10 eine Verschußklappe 24 angeordnet, welche als um eine parallel zu der Geräteöffnung 18 ausgerichtete Schwenkachse 26 verstellbare Schwinge ausgebildet ist. Die Mündung 22 und eine an diese angrenzende Verschußfläche 28 haben ein einem Zylindermantel nachgebildetes Profil, dessen Achse mit der Schwenkachse 26 zusammenfällt.

[0013] An die Verschußklappe 24 ist ein seitlich von dieser abstehernder Mitnehmer 30 angeformt, der mit ei-

nem Exzenterrad 32 in Wirkverbindung steht. Dieses wird über ein Zahnradgetriebe 34 von einem Motor 36, vorzugsweise einem Schrittmotor, angetrieben. Eine Druckfeder 38, die sich einerseits an der Verschlussklappe 24 und andererseits an einer Stützfläche 40 der Verschlussklappenanordnung 16 abstützt, sorgt für eine kraftschlüssige Anlage des Mitnehmers 30 an dem Exzenterrad 32. Eine an der Verschlussklappenanordnung 16 angeordnete Lichtschranke 42 wird in der Offenposition der Verschlussklappe 24 von dem Mitnehmer 30 abgedunkelt.

[0014] Fig. 3 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 2. In die Verschlussfläche 28 ist eine Mulde 44 eingelassen, deren Öffnung 46 dem lichten Profil der Geräteöffnungs-Mündung 22 entspricht. Die in Öffnungsrichtung der Verschlussklappe 24 voraneilende Wand 48 der Mulde 44 verspringt etwa bei der halben Muldentiefe Z-förmig in Richtung der Mittellinie M der Mulde 44, welche in der Schließstellung der Verschlussklappe 24 mit der Mittellinie der Geräteöffnung 18 zusammenfällt. Die voraneilende Wand 48 und die ihr gegenüberliegende, nacheilende Wand 50 der Mulde 44 verlaufen in ihrem oberen Bereich parallel zueinander. Auf der Höhe des Z-förmigen Versprunges der Wand 48 knickt die nacheilende Wand 50 in Richtung der Mittellinie M ab, so daß sich die Wände 48, 50 auf der Mittellinie treffen. Die Mulde 44 hat mithin einen in erster Näherung V-förmigen Querschnitt. Durch die Form der Wände 48, 50 wird ein in die Mulde 44 fallender Fremdkörper 52 (Fig. 2) so gelenkt, daß sein unteres Ende in den engen unteren V-Bereich gelangt. Oben stützt sich der Fremdkörper 52 an der Oberkante der nacheilenden Wand 50 ab.

[0015] Fig. 4 zeigt die Verschlussklappe aus Fig. 2 in einer Position, in der sie durch den Fremdkörper 52 blockiert ist. Der Fremdkörper 52 ist während der Öffnungsbewegung der Verschlussklappe 24 gegen die in Fig. 4 linke Begrenzungswand 54 der Geräteöffnung 18 gestoßen, wodurch eine weitere Öffnung der Verschlussklappe 24 verhindert wird. Ein der Mulde 44 nacheilender Bereich 51 der Verschlussfläche 28 verschließt in dieser Stellung weiterhin die Geräteöffnung 18. Der Fremdkörper 52 steht dabei etwa senkrecht zu dem auf ihn wirkenden Vektor der von dem Motor 36 aufgebrauchten Verschlussklappen-Stellkraft, so daß er von letzter nicht aus der Mulde 44 geschoben werden kann.

[0016] Die Zeit zwischen dem Einschalten des Motors 36 bis zur Abdunkelung der Lichtschranke 42 wird durch eine Steuerung 56 überwacht. Wird die Lichtschranke 42 nach einer vorgegebenen Zeitspanne T nicht abgedunkelt, so wird die Versorgungsspannung U des Motors 36 abgeschaltet. Es ist auch möglich, die elektrische Leistungsaufnahme des Motors 36 zumindest bei Betrieb der Verschlussklappe 24 in Öffnungsrichtung zu überwachen und den Motor 36 abzuschalten, wenn die Leistungsaufnahme aufgrund der Blockierung einen vorgegebenen Wert übersteigt.

Patentansprüche

1. Anordnung zur Verhinderung des Eindringens von Fremdkörpern durch eine Geräteöffnung in das Innere eines Gerätes mit einer im Geräteinneren angeordneten, zwischen einer die Geräteöffnung (18) verschließenden und einer diese freigebenden Stellung verstellbaren Verschlussklappe (24), deren nach außen weisende Fläche (28) einen die Geräteöffnung (18) dicht abschließenden Bereich (51) aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
daß in die nach außen weisende Fläche (28) der Verschlussklappe (24) eine Mulde (44) eingelassen ist, deren Öffnung (46) dem lichten Profil der Geräteöffnung (18) entspricht, wobei sich -in Öffnungsrichtung der Verschlussklappe (24) gesehen- an die Mulde (44) ein die Geräteöffnung (18) dicht abschließender Bereich (51) anschließt.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verschlussklappe (24) motorisch verstellbar ist, und daß deren Motor (36) zumindest in Offenstellung der Verschlussklappe (24) durch einen Grenzscharter (42) oder durch eine Zeitüberwachung (56) abgeschaltet wird, wenn der Grenzscharter (42) nach einer vorgegebenen Zeit (T) nicht angesprochen hat.
3. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verschlussklappe 24 motorisch verstellbar ist, und daß die elektrische Leistungsaufnahme des Motors (36) zumindest bei Betrieb in Öffnungsrichtung der Verschlussklappe (24) erfaßt und der Motor (36) abgeschaltet wird, wenn die Leistungsaufnahme einen vorgegebenen Wert übersteigt.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie mit einer schlitzförmigen Geräteöffnung (18) versehen ist.
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Mulde (44) sich trichter- oder V-förmig zum Geräteinneren hin verjüngt.
6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verschlussklappe (24), durch einen Motor (36) über ein Exzentergetriebe (30, 32) schwenkbar ist.
7. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verschlussklappe (24) mit der Kraft einer Druckfeder (38) in Richtung ihrer Schließstellung beaufschlagt ist.

Claims

1. Arrangement for preventing the entry of foreign bodies through an apparatus opening into the interior of an apparatus, with a closure flap (24) which is arranged in the interior of the apparatus, and can be adjusted between a position closing the apparatus opening (18) and a position exposing it and the outwardly facing surface (28) of which has a region (51) sealing the apparatus opening (18), **characterized in that** recessed into the outwardly facing surface (28) of the closure flap (24) is a hollow (44), the opening (46) of which corresponds to the clear profile of the apparatus opening (18), the hollow (44) being adjoined - seen in the direction of opening of the closure flap (24) - by a region (51) sealing the apparatus opening (18). 5
2. Arrangement according to Claim 1, **characterized in that** the closure flap (24) is adjustable by motor, and **in that** its motor (36) is switched off, at least in the open position of the closure flap (24), by a limit switch (42) or by a time monitor (56) if the limit switch (42) has not responded after a predetermined time (T). 10 15 20 25
3. Arrangement according to Claim 1, **characterized in that** the closure flap 24 is adjustable by motor, and **in that** the electrical power consumption of the motor (36) is sensed, at least during operation in the opening direction of the closure flap (24), and the motor (36) is switched off if the power consumption exceeds a predetermined value. 30
4. Arrangement according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** it is provided with a slit-shaped apparatus opening (18). 35
5. Arrangement according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the hollow (44) is tapered in a funnel-shaped or V-shaped manner towards the interior of the apparatus. 40
6. Arrangement according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the closure flap (24) can be swivelled by a motor (36) via an eccentric gear mechanism (30, 32). 45
7. Arrangement according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the closure flap (24) is acted upon by the force of a compression spring (38) in the direction of its closing position. 50
- ouverture qui y est ménagée, comprenant un volet (24) obturateur, disposé à l'intérieur de l'appareil et pouvant être déplacé entre une position fermant l'ouverture (18) de l'appareil et une position la dégageant, dont la surface (28) tournée vers l'extérieur a une partie (51) fermant de manière étroite l'ouverture (18) de l'appareil,
caractérisé en ce qu'il est ménagé dans la surface (28) tournée vers l'extérieur du volet (24) obturateur une cuvette (44), dont l'ouverture (46) correspond au profil libre de l'ouverture (18) ménagée dans l'appareil, une partie (51) fermant étroitement l'ouverture (18) de l'appareil se raccordant, vu dans la direction d'ouverture du volet 24 obturateur, à la cuvette (44). 55
2. Dispositif suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** le volet (24) obturateur peut être déplacé par un moteur et **en ce que** son moteur (36) est mis hors circuit au moins à la position d'ouverture du volet (24) obturateur par un interrupteur (42) de fin de course ou par un dispositif (56) de surveillance du temps si l'interrupteur (42) de fin de course n'a pas répondu après une durée (T) prescrite.
3. Dispositif suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** le volet (24) obturateur peut être déplacé par l'intermédiaire d'un moteur et **en ce que** la puissance électrique absorbée du moteur (36) est relevée au moins lors du fonctionnement en direction d'ouverture du volet (24) obturateur et le moteur (36) est mis hors tension si la puissance absorbée dépasse une valeur prescrite.
4. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'il** est muni d'une ouverture (18) d'appareil en forme de fente.
5. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la cuvette (44) se rétrécit en forme d'entonnoir ou de V vers l'intérieur de l'appareil.
6. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le volet (24) obturateur peut être basculé par un moteur (36) par l'intermédiaire d'une transmission (30, 32) à excentrique.
7. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'il** est appliqué au volet (24) obturateur la force d'un ressort (38) de compression en direction de sa position de fermeture.

Revendications

1. Dispositif destiné à empêcher toute pénétration de corps étrangers à l'intérieur d'un appareil par une

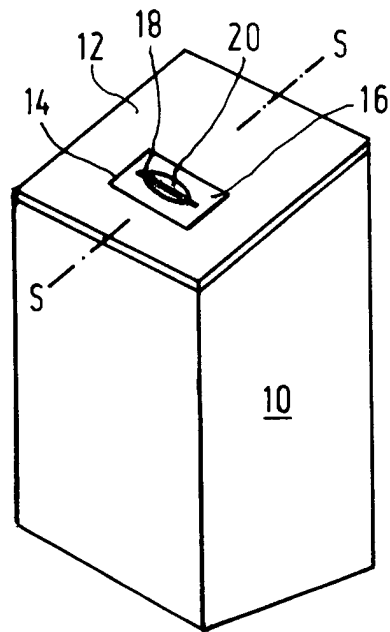


Fig.1

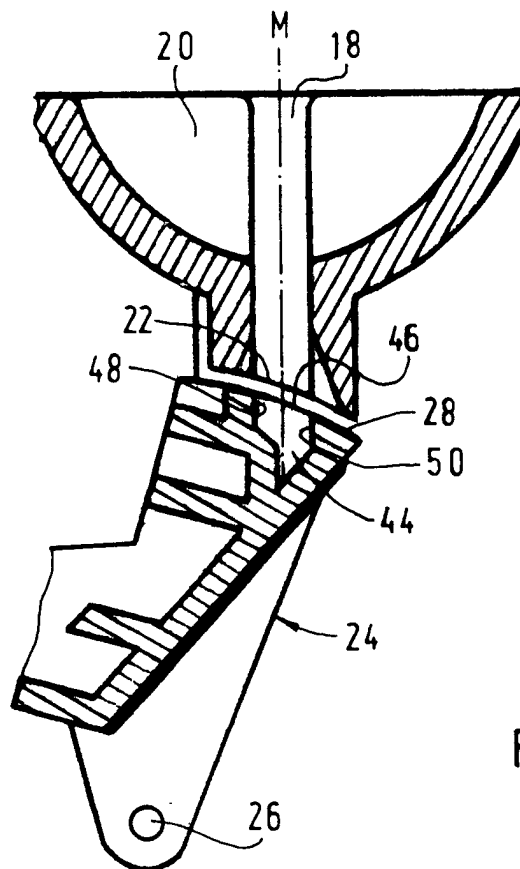


Fig.3

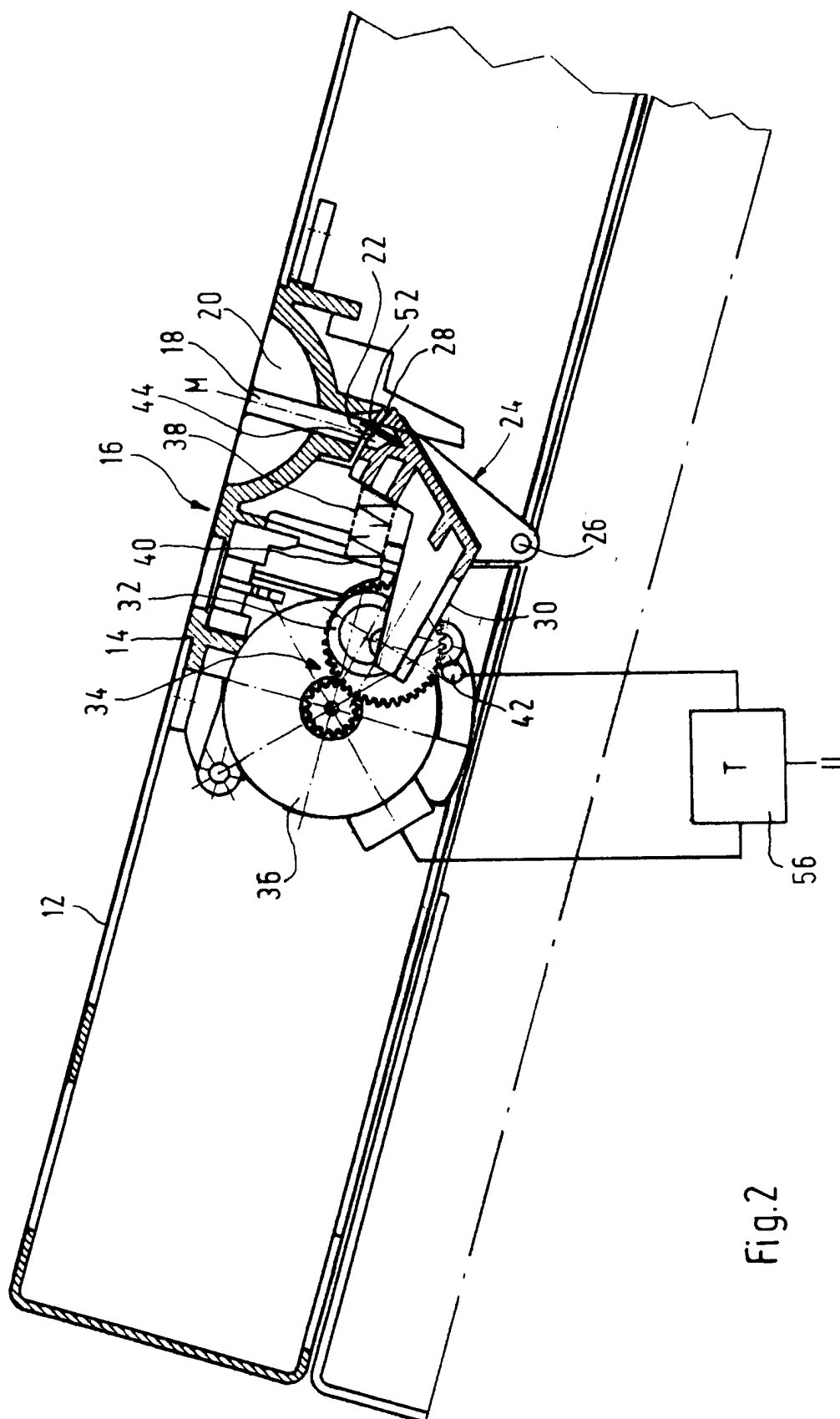


Fig. 2

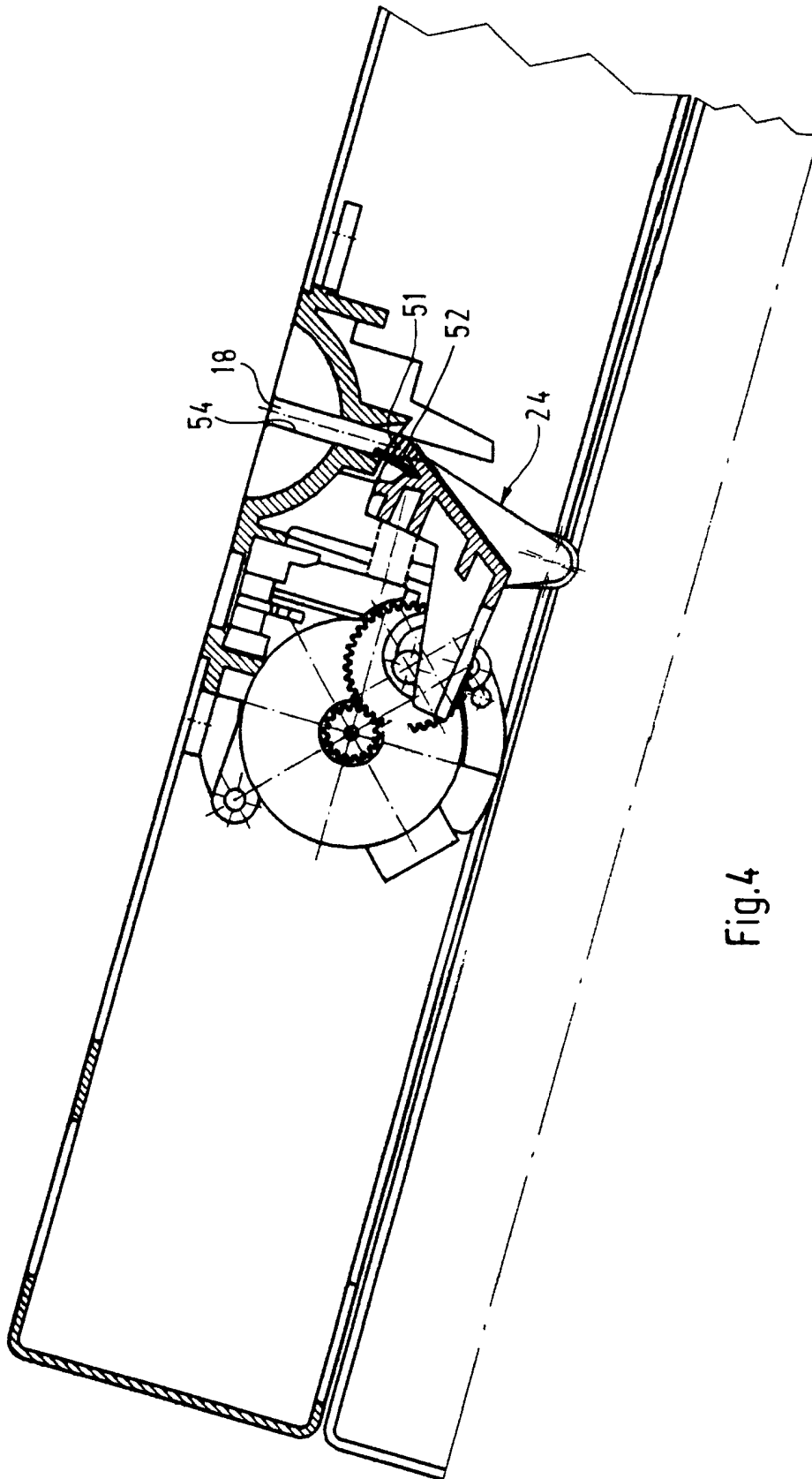


Fig. 4