

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 097 235
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 83104383.1

(51)

Int. Cl.³: G 07 F 3/02

(22)

Anmeldetag: 04.05.83

(30)

Priorität: 23.06.82 DE 3223430

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.01.84 Patentblatt 84/1

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL

(71)

Anmelder: Sielaff GmbH & Co. Automatenbau
Herrieden
Münchener Strasse 20
D-8801 Herrieden(DE)

(72)

Erfinder: Greis, Friedhelm
Düingser Mühle 19
D-5860 Iserlohn(DE)

(72)

Erfinder: Mehlan, Bernd
Hohenloher Strasse 4
D-8801 Herrieden(DE)

(74)

Vertreter: Gaiser, Hartmut, Dipl.-Ing.
Sulzbacher Strasse 39
D-8500 Nürnberg 20(DE)

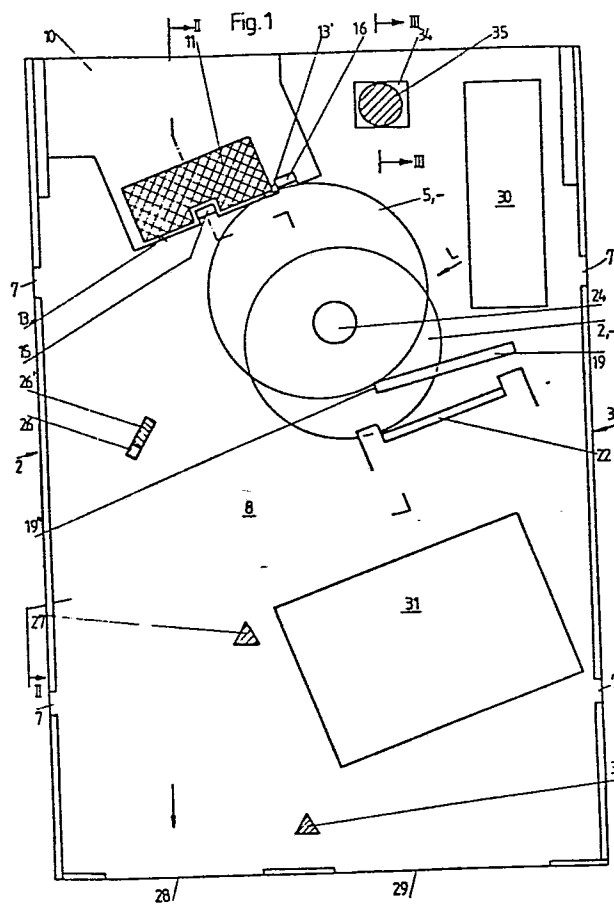
(54)

Flächenmünzprüfer.

(57)

Ein Flächenmünzprüfer mit einem Dauermagneten (11) zur magnetischen Randprüfung von Dreischicht-Münzen weist zwischen einer Grundplatte (1) und einer diesen gegenüber abschwenkbaren Trägerplatte (10) einen Münzlaufraum (21) auf. Zur Vereinfachung des Aufbaus und der Verbesserung des Ausscheidens von Falsifikaten greift eine ebene Unterfläche (13) des Dauermagneten (11) in den Münzlaufraum (21). Die Unterfläche (13) schließt mit ihrem Anfang (13') in Münzlaufrichtung (L) and das Ende (19'') einer Laufschiene (19) so an, daß der Dauermagnet (11) am Laufschieneende (19'') die Münze (5,-) übernimmt. Die Unterfläche (13) weist eine Nut (14) auf, in die ein Finger (15) einer Zwischenplatte (8) greift. Der Finger (15) tritt beim Öffnen des Münzprüfers unter die Unterfläche (13).

EP 0 097 235 A2



SF 341 E

Sielauff GmbH & Co, Automatenbau Herrieden, 8801 Herrieden

Flächenmünzprüfer

Die Erfindung betrifft einen Flächenmünzprüfer mit einer einen Dauermagneten zur Prüfung einer Münzsorte oben am Münzrand, insbesondere Dreischicht-Münze, tragenden Grundplatte und mit einer dieser gegenüber abschwenkbaren, eine Laufschiene für diese Münzsorte aufweisenden Trägerplatte, wobei der Münzlaufraum zwischen den Platten liegt.

Ein derartiger Münzprüfer ist in der DE-OS 28 30 967 beschrieben. Bei diesem Münzprüfer liegt eine Eisenschiene dicht über dem oberen Rand einer auf der Laufschiene rollenden Münze. Die Eisenschiene ist von dem Dauermagneten magnetisiert. Aufwendig ist dabei, daß die Magnetanordnung aus zwei Teilen, nämlich der Eisenschiene

- 2 -

und dem Dauermagneten besteht. Ungünstig für ein gezieltes Ausscheiden von Falsifikaten ist, daß die Münze unter dem Einfluß des Magneten steht, solange sie auf der Laufschiene rollt. Denn sie kann damit keine unabhängig vom Dauermagneten definierte Bewegung annehmen.

Um bei dem Münzprüfer nach der DE-OS 28 30 967 an der Eisenschiene haftende Falsifikate zur Münzrückgabe zu befördern, sind zusätzliche Wischer nötig.

Weitere Flächenmünzprüfer sind beispielsweise in der Firmenschrift "Münzprüfer", Herausgeber: Martin Brinkmann AG, Hamburg, 1973 beschrieben.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Münzprüfer der eingangs genannten Art vorzuschlagen, bei dem mit vereinfachtem Aufbau das Ausscheiden von Falsifikaten wenigstens einer Münzsorte verbessert ist.

Erfindungsgemäß ist obige Aufgabe dadurch gelöst, daß der Dauermagnet eine ebene Unterfläche aufweist, die in den Münzlaufraum greift und die mit ihrem Anfang in Laufrichtung der Münze gesehen an das Ende der Laufschiene so anschließt, daß der Dauermagnet am Ende der Laufschiene die Münze oben an ihrem Rand übernimmt. Damit nimmt die Münze auf der Laufschiene unabhängig vom Dauermagneten eine bestimmte Geschwindigkeit an. Erst am Ende der Laufschiene übernimmt der Dauermagnet die Münze, an dem sie von diesem oben gehalten abrollt. Günstig ist dabei weiterhin, daß die Unterfläche des

- 3 -

- 3 -

Dauermagneten selbst den Münzrand oben hält.

In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung weist die Unterfläche eine Nut auf, in die ein Finger einer Zwischenplatte greift, zwischen der und der Grundplatte der Münzlaufraum liegt und die beim Abschwenken der Trägerplatte einen Hub ausführt, durch den der Finger unter die Unterfläche tritt. Damit ist erreicht, daß solche Falsifikate, die an der Unterfläche haften, ohne sich aufgrund ihres Gewichts in Verbindung mit ihren magnetischen Eigenschaften zu lösen, von dem Magneten getrennt und ausgeschieden werden. Der Finger arbeitet als Wischer, ohne daß ein neben der Zwischenplatte, die auch weiteren Funktionen dient, zusätzliches bewegliches Bauteil erforderlich ist.

Zur weiteren Vereinfachung des Aufbaus und der weiteren Verbesserung des Ausscheidens von Falsifikaten zweier Münzsorten ist unterhalb der Laufschiene eine untere Laufschiene für eine weitere Münzsorte kleinerer Dicke vorgesehen, deren Durchmesser größer als der Abstand der Laufschienen ist. Der Abstand der oberen Laufschiene von der Grundplatte ist wenig größer als die Dicke der dünneren Münzsorte, jedoch kleiner als die Dicke der dickeren Münzsorte. Für die magnetische Prüfung der weiteren Münzsorte ist an der Trägerplatte ein zweiter Dauermagnet angeordnet. Dadurch ist erreicht, daß nicht über jeder der beiden Laufschienen jeweils eine Laufraumhöhe zur Verfügung stehen muß, die lediglich von einer Münzsorte durchlaufen wird. Vielmehr besteht eine

- 4 -

- 4 -

gewisse Laufraumzone, die von beiden Münzsorten genutzt wird. Es ist also ein in der Höhe gedrängter Aufbau des Münzprüfers möglich, so daß im Endergebnis bei einer vorgesehenen niedrigen Bauhöhe des Münzprüfers trotzdem eine dritte Münzsorte verarbeitet werden kann. Insbesondere ist der zweite Dauermagnet so angeordnet, daß er die Ausscheidung von Falsifikaten der ersten Münzsorte verbessert.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels. In der Zeichnung zeigen:

- Figur 1 einen Münzprüfer in schematischer Ansicht etwa längs der Linie I-I nach Figur 2,
- Figur 2 eine Seitenansicht des Münzprüfers etwa längs der Linie II-II nach Figur 1,
- Figur 3 eine Ansicht der Öffnungseinrichtung des Münzprüfers etwa längs der Linie III-III nach Figur 1 und
- Figur 4 eine Ansicht der Öffnungseinrichtung des Münzprüfers etwa längs der Linie IV-IV nach Figur 3.

- 5 -

- 5 -

Der Münzprüfer weist eine Grundplatte 1 auf. An gegenüberliegenden Seiten sind Flächenteile 2 und 3 der Grundplatte 1 abgewinkelt. An jedem der Flächenteile 2 und 3 sind oben und unten Führungsausnehmungen 4 vorgesehen.

Jede Führungsausnehmung 4 besteht aus zwei Führungsabschnitten 5 und 6. Im Führungsabschnitt 5 ist ein Fortsatz 7 einer Zwischenplatte 8 geführt. Im Führungsabschnitt 6 ist ein Fortsatz 9 einer Trägerplatte 10 geführt.

An der Grundplatte 1 ist ein blockförmiger Dauermagnet (Blockmagnet) 11 mittels eines Bügels 12 befestigt. Der Blockmagnet 11 weist eine ebene Unterfläche 13 auf. In dieser ist eine nach unten offene Nut 14 vorgesehen.

In die Nut 14 greift ein Finger 15 der Zwischenplatte 8. Ein weiterer Finger 16 liegt in Laufrichtung L (vgl. Figur 1) von Münzen gesehen vor dem Blockmagneten 11. In der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Prüfstellung der Zwischenplatte 8 überragen die Finger 15 und 16 die Unterfläche 13 nicht.

An der Trägerplatte 10 ist ein Laufschienenkörper 17 mittels Schrauben 18 justierbar befestigt. Eine am Laufschienenkörper 17 ausgebildete Laufschiene 19 durchragt eine Ausnehmung 20 der Zwischenplatte 8. Sie greift in den zwischen der Zwischenplatte 8 und der Grundplatte 1 gebildeten Münzlaufraum 21.

- 6 -

- 6 -

An der Trägerplatte 10 ist eine weitere Laufschiene 22 ausgeformt, welche ebenfalls durch die Ausnehmung 20 in den Münzlaufraum 21 greift.

An der Trägerplatte 10 ist oberhalb der Laufschiene 19 und 22 in einer Buchse 23 ein stabförmiger Dauermagnet (Stabmagnet) 24 angeordnet. Dieser ragt in eine Durchbrechung 25 der Zwischenplatte 8, steht jedoch nicht in den Münzlaufraum 21 hinein. Die Finger 15 und 16 greifen oben in den Münzlaufraum 21.

Im Beispielsfall ist die Laufschiene 22 für 2,-DM-Münzen und die Laufschiene 19 für 5,-DM-Münzen vorgesehen. Dementsprechend ist der Abstand einer Stirnkante 19' der Laufschiene 19 von der Grundplatte 1 wenig größer als die Dicke der Münze 2,-, jedoch kleiner als der Münze 5,-. Der Abstand der Laufschiene 19 und 22 ist wesentlich kleiner als der Durchmesser einer der Münzen.

In der Lafebene der Münzen (vgl. Figur 1) ist der Blockmagnet 11 oberhalb der Laufschiene 19 so angeordnet, daß der Anfang 13' der Unterfläche 13 an das Ende 19'' der Laufschiene 19 anschließt. Die Neigung der Unterfläche 13 zur Horizontalen ist geringfügig steiler als die Neigung der Laufschiene 19 zur Horizontalen. Zwischen dem Anfang 13' und dem Ende 19'' liegt der Stabmagnet 24. Im Münzlaufraum 21 folgen auf die Laufschiene 19 und 22 in Laufrichtung ein Münzanschlag 26 mit einer Schräge 26' und ein Münzscheider 27. Der Münzscheider 27 leitet

- 7 -

- 7 -

richtige Münzen zu einem Annahmekanal 28 und Falsifikate zu einem Rückgabekanal 29.

Vor den Laufschiene 19 und 22 liegt in Münzlaufrichtung eine an sich bekannte Einrichtung 30 zur Vorsortierung der Münzen nach ihren Durchmessern. Eine solche Einrichtung ist beispielsweise eine Münzwaage. Unterhalb der Laufschiene 22 bzw. der Einrichtung 30 ist Raum für eine Einrichtung 31 zur Prüfung einer weiteren Münzsorte, beispielsweise von 1,-DM-Münzen. Dieser Einrichtung 31 ist ein weiterer Münzscheider 32 nachgeordnet.

Um die Zwischenplatte 8 und die Trägerplatte 10 gegenüber der Grundplatte 1 abzuschwenken, d. h. den Münzprüfer zu öffnen, ist die in den Figuren 3 und 4 dargestellte Einrichtung vorgesehen. An der Trägerplatte 10 und der Zwischenplatte 8 ist eine Durchbrechung 33 bzw. 34 vorgesehen. In diese greift ein Bolzen 35, der in einer Hülse 36 geführt ist. Die Hülse 36 ist an einem Schwenkhebel 37 befestigt, der an der Grundplatte 1 um einen Zapfen 38 drehbar gelagert ist. An der Grundplatte 1 ist außerdem ein Führungszapfen 39 angeordnet, der durch einen Schlitz 40 des Schwenkhebels 37 greift. Zwischen der Hülse 36 und dem Führungszapfen 39 wirkt eine um den Zapfen 38 mehrfach gewundene Rückstellfeder 41. Die Rückstellfeder 41 greift durch eine Öffnung 42 der Hülse 36 in eine Auskehlung 43 des Bolzens 35. Sie arretiert damit den Bolzen 35 in der in Figur 3 gezeigten Stellung. Der Bolzen 35 weist eine weitere Auskehlung 44 auf. Er läßt sich damit in der Hülse 36

- 8 -

- 8 -

zwischen den beiden Auskehlungen 43 und 44 unverlierbar verschieben. Ist der Bolzen 35 so zurückgeschoben, daß die Rückstellfeder 41 in seine Auskehlung 44 greift, dann steht er außerhalb der Durchbrechungen 33 und 34, so daß die Zwischenplatte 8 und die Trägerplatte 10 frei aus den Führungsausnehmungen 4 herausgezogen werden können.

Weitere, übliche Einrichtungen des Münzprüfers sind nicht beschrieben, da sie bekannt sind.

Die Funktionsweise des beschriebenen Münzprüfers ist etwa folgende:

1.

Bei einer Münze 2,-:

Eine richtige Münze 2,- gelangt aus der Einrichtung 30 auf die Laufschiene 19. Dort kann sie sich nicht halten und rutscht nach unten auf die Laufschiene 22. Auf dieser rollt die Münze 2,- nun ab und wird vom Stabmagneten 24 gebremst. Die richtige Münze 2,- wird gerade so stark gebremst, daß sie zwischen dem Münzanschlag 26 und dem Münzscheider 27 hindurch in den Annahmekanal 28 fällt.

Ein Falsifikat einer Münze 2,- mit zu hoher Magnetisierbarkeit wird stärker gebremst und von dem Münzscheider 27 in den Rückgabekanal 29 geleitet.

Ein Falsifikat einer Münze 2,- mit zu niedriger Magne-

- 9 -

- 9 -

tisierbarkeit fliegt gegen den Münzanschlag 26, wird von diesem reflektiert und gelangt ebenfalls über den Münzscheider 27 in den Rückgabekanal 29.

Sollte ein Falsifikat einer Münze 2,- auf der Laufschiene 22 klemmen bzw. an dem Stabmagneten 24 haften, dann wird zum Auswurf der Münze über ein nicht näher dargestelltes Bedienteil der Schwenkhebel 37 verschwenkt. Dabei schiebt der Bolzen 35 die Zwischenplatte 8 und die Trägerplatte 10 nach unten. Damit gleiten die Fortsätze 7 und 9 in den Führungsabschnitten 5 und 6. Zunächst führen die beiden Platten 8 und 10 eine rein vertikale Bewegung durch. Im Zuge der weiteren Verschiebung werden die Fortsätze 9 an einer Führungsschräge 6' stark ausgelenkt. Später werden auch die Fortsätze 7 an einer Führungsschräge 5' ausgelenkt, jedoch wesentlich weniger weit als die Fortsätze 9. Nach dem Hub H ist die Zwischenplatte 8 also geringfügig und die Trägerplatte 10 weiter von der Grundplatte 1 abgeschwenkt. Dabei entfernen sich alle Einrichtungen der Trägerplatte 10 aus dem zwischen der Zwischenplatte 8 und der Grundplatte 1 liegenden Münzlaufraum 21. Gleichzeitig wird auch der Stabmagnet 24 zurückgezogen, so daß im Münzlaufraum 21 klemmende Münzen und Falsifikate in den Rückgabekanal 29 gelangen.

2.

Bei einer Münze 5,-:

Eine richtige Münze 5,- gelangt aus der Einrichtung 30 auf die Laufschiene 19 und rollt auf dieser gegen die

- 10 -

- 10 -

Uhrzeigerrichtung zunächst frei ab. Am Ende 19'' der Laufschiene 19 steht die Münze einerseits unter dem Einfluß des Stabmagneten 24. Andererseits berührt sie oben mit ihrem Rand den Anfang 13' der Unterfläche 13. Die Münze stoppt, löst sich von der Laufschiene 19 und schwingt sich vom Blockmagnet 11 gehalten an dessen Unterfläche 13 nun im Uhrzeigersinn in Richtung zum Münzanschlag 26. Die richtige Münze 5,- trifft nach einer Abrollstrecke an der Unterfläche 13 auf die Schräge 26'. Dadurch löst sie sich von der Unterfläche 13 und fällt in den Annahmekanal 28. Die Schräge 26' lenkt die Münze 5,- senkrecht zur Zeichenebene der Figur 1 so aus, daß sie neben Münzen 2,- in den Annahmekanal 28 fällt.

Ein Falsifikat einer Münze 5,- mit zu niedriger Magnetisierbarkeit wird am Ende 19'' von dem Blockmagneten 11 nicht oder nur für eine zu kurze Strecke übernommen, so daß ein solches Falsifikat über den Münzscheider 27 in den Rückgabekanal 29 gelangt.

Ein Falsifikat zu hoher Magnetisierbarkeit wird über eine zu lange Strecke vom Blockmagneten 11 gehalten, so daß es gegen den Münzanschlag 26 stößt und von dort über den Münzscheider 27 in die Münzrückgabe reflektiert wird.

Ein Falsifikat, das sich von der Unterfläche 13 nicht löst, wird durch Betätigen des Schwenkhebels 37 abgedrückt. Denn bei der Betätigung des Schwenkhebels 37

- 11 -

- 11 -

verschiebt sich in der beschriebenen Weise die Zwischenplatte 8 nach unten, wobei die Finger 15 und 16 vor die Unterfläche 13 treten.

Bleibt ein Falsifikat einer Münze 5,- am Stabmagnet 24 haften, dann wirkt die Zwischenplatte 8 ebenfalls als Wischer dadurch, daß sie beim Ausschwenken der Trägerplatte 10 dieses gegenüber dem Stabmagneten 24 hält, bis es aus dessen Einflußbereich kommt.

Der lichte Abstand des Münzanschlags 26 vom Münzscheider 27 ist so ausgelegt, daß gerade eine Münze 2,- hindurchpaßt. Ein Falsifikat, das auf der Laufschiene 22 abrollt und einen Durchmesser hat, der größer als der einer Münze 2,- ist, gelangt deshalb nicht in den Annahmekanal 28, sondern in den Rücknahmekanal 29.

Die Zwischenplatte 8 steht auch für Abstreifer- und Führungsfunktion in der für 1,-DM-Münzen vorgesehenen Einrichtung 31 zur Verfügung. Sie erfüllt gleichzeitig mehrere Funktionen. Der Stabmagnet 24 weist eine Doppelfunktion auf. Einerseits führt er alleine die magnetische Prüfung für die Münze 2,- durch. Andererseits führt er eine zusätzliche Prüfung für die Münze 5,- durch.

- 12 -

A n s p r ü c h e

1. Flächenmünzprüfer mit einer einen Dauermagneten (11) zur Prüfung einer Münzsorte am oberen Münzrand, insbesondere Dreischicht-Münze, tragenden Grundplatte (1) und mit einer dieser gegenüber abschwenkbaren, eine Laufschiene (19) für diese Münzsorte aufweisenden Trägerplatte (10), wobei der Münzlaufraum zwischen den Platten liegt, dadurch gekennzeichnet, daß der Dauermagnet (11) eine ebene Unterfläche (13) aufweist, die in den Münzlaufraum (21) greift und die mit ihrem Anfang (13') in Münzlaufrichtung (L) gesehen an das Ende (19'') der Laufschiene (19) so anschließt, daß der Dauermagnet (11) am Ende der Laufschiene (19) die Münze an ihrem oberen Rand übernimmt.

2. Flächenmünzprüfer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterfläche (13) eine Nut (14) aufweist, in die ein Finger (15) einer Zwischenplatte (8) greift, zwischen der und der Grundplatte (1) der Münzlaufraum (21) liegt und die beim Abschwenken der Trägerplatte (10) einen vertikalen Hub (H) ausführt, durch den der Finger (15) unter die Unterfläche (13) tritt, und daß vor dem Anfang (13') der Unterfläche (13) die Zwischenplatte (8) einen weiteren Finger (16) aufweist.

3. Flächenmünzprüfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Neigung der Laufschiene (19) zur Horizontalen flacher als die Neigung der Unterfläche (13) zur Horizontalen ist.

- 13 -

4. Flächenmünzprüfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der Laufschiene (19) eine untere Laufschiene (22) für eine weitere Münzsorte (2,-) kleinerer Dicke vorgesehen ist, deren Durchmesser größer als der Abstand der Laufschiene (19, 22) ist, daß der Abstand der oberen Laufschiene (19) von der Grundplatte (1) wenig größer als die Dicke der dünneren Münzsorte (2,-), jedoch kleiner als die Dicke der dickeren Münzsorte (5,-) ist und daß für die magnetische Prüfung der weiteren Münzsorte (2,-) ein zweiter Dauermagnet (24) an der Trägerplatte (10) angeordnet ist.

5. Flächenmünzprüfer nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Dauermagnet (24) zwischen der Unterfläche (13) und der oberen Laufschiene (19) endet und zwischen dem Ende (19'') der Laufschiene (19) und dem Anfang (13') der Unterfläche (13) liegt.

6. Flächenmünzprüfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Laufschiene (19) gegenüber der Trägerplatte (10) justierbar ist.

7. Flächenmünzprüfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein gemeinsamer Bolzen (35) zur Bewegung der Trägerplatte (10) und der Zwischenplatte (8) gegenüber der Grundplatte (1) gegen die Kraft einer Rückstellfeder (41) vorgesehen ist, daß an der Grundplatte (1) Führungsabschnitte (5, 6)

- 14 -

für die Trägerplatte (10) und die Zwischenplatte (8) ausgebildet sind und daß der Führungsabschnitt (6) der Trägerplatte (10) diese stärker auslenkt als der Führungsabschnitt (5) der Zwischenplatte (8) diese.

8. Flächenmünzprüfer nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen (35) in seiner in die Trägerplatte (10) und die Zwischenplatte (8) eingreifenden Stellung und in seiner nicht eingreifenden Stellung verrastet ist und daß Auskehlungen (43, 44) des Bolzens (35) in die Rückstellfeder (41) rasten.

9. Flächenmünzprüfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der Unterfläche (13) ein Münzanschlag (26) mit einer Schräge (26') angeordnet ist, welche eine an der Unterfläche (13) rollende Münze (5,-) von dieser löst.

10. Flächenmünzprüfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der lichte Abstand zwischen dem Münzanschlag (26) und einem Münzscheider (27) so bemessen ist, daß nur eine Münze (2,-) der weiteren Münzsorte hindurchpaßt.

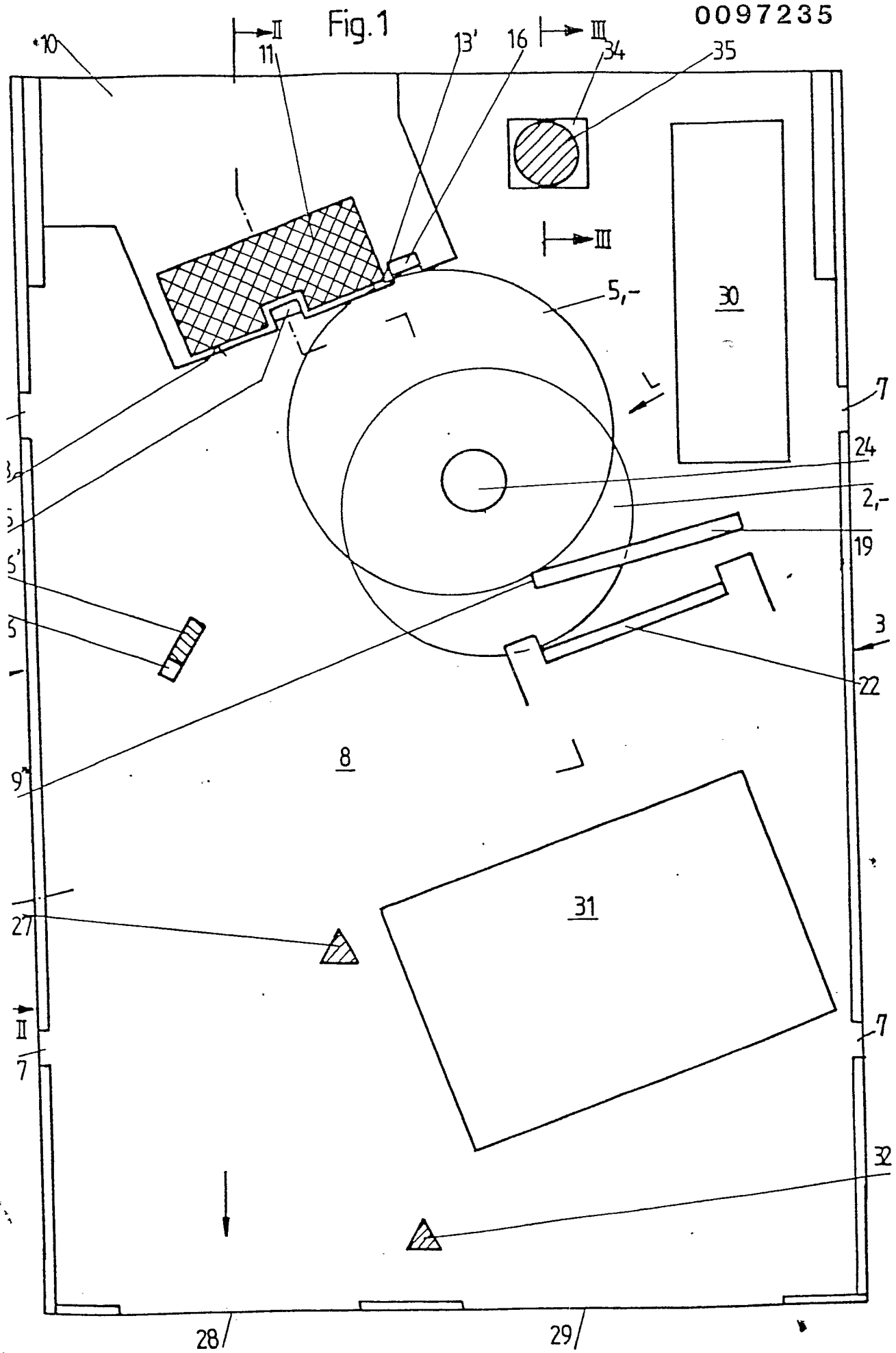


Fig. 2

0097235

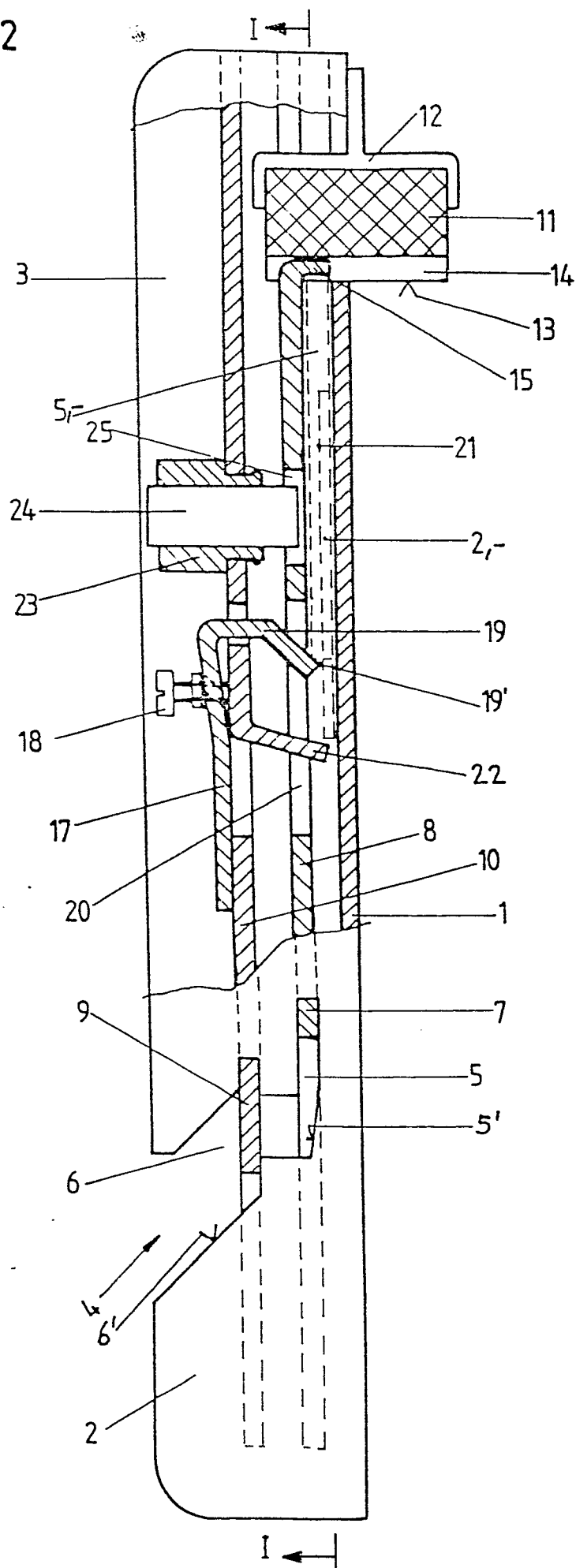
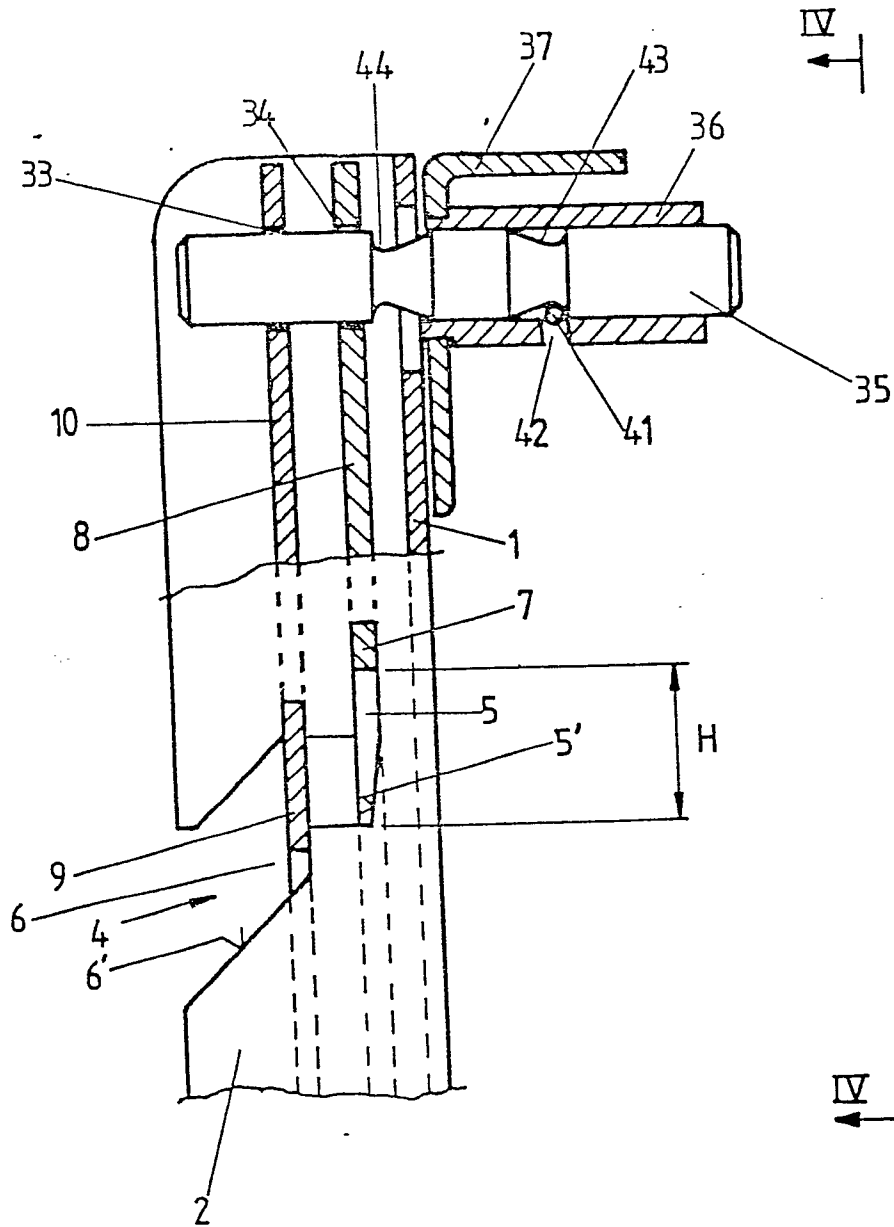


Fig. 3



4/4

Fig. 4

