

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **78100000.6**

Int. Cl.²: **G 07 F 1/04, G 07 D 3/02**

Anmeldetag: **01.06.78**

Priorität: **10.06.77 DE 2726142**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.12.78 Patentblatt 78/1

Benannte Vertragsstaaten:
CH FR NL SE

Anmelder: **Scheidt & Bachmann GMBH,**
Breite Strasse 132,
D-4050 Mönchengladbach 2 (DE)

Erfinder: **Diers, Franz,**
Korschenbroicher Strasse 89,
D-4052 Korschenbroich-Pesch (DE)

Erfinder: **Hermanns, Hans-Josef,**
Peter-Irmen-Strasse 5,
D-4052 Korschenbroich (DE)

Vertreter: **Stenger, Alex, Dipl.-Ing., et al,**
Malkastenstrasse 2,
D-4000 Düsseldorf (DE)

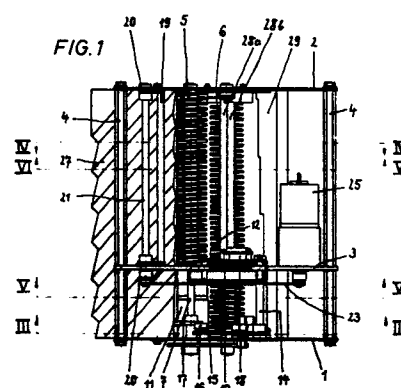
Vorrichtung zum zeitweisen Speichern von Münzen unterschiedlicher Wertigkeit.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum zeitweisen Speichern von Münzen unterschiedlicher Wertigkeit vor deren Weitergabe in die Speicher eines Kassierautomaten für Warenverkauf oder Dienstleistungen. Die Vorrichtung besitzt einen Münzeinwurfslitz (12), dem eine Transportschnecke (5) mit einem Wählhebel (19) nachgeschaltet ist, der aus einer die eingeworfenen Münzen eines Zahlvorganges auf der einen Seite der Transportschnecke (5) festhaltenden Mittelstellung wahlweise in eine die Münzen zur Rückgabe freigebende Rückgabestellung oder in eine die Münzen auf die andere Seite der Transportschnecke (5) überführende Kassierstellung verschwenkbar ist, von der die Münzen in nachgeschaltete Speicherschächte gelangen.

Die Transportschnecke (5) kann in einer Drehrichtung um jeweils mindestens eine volle Umdrehung von einem Elektromotor (11) antreibbar sein.

Im Einwurfslitz (12) kann weiterhin ein Takthebel (13) angeordnet sein, der die im ersten Schneckengang der Transportschnecke (5) liegende Münze anhebt und im Bereich des ersten Schneckenganges der Transportschnecke (5) auf die andere Seite des Kerndurchmessers sowie zur Anlage am Wählhebel (19) fördert.

Schliesslich kann parallel zur Transportschnecke (5) eine Sortierschnecke (6) angeordnet sein.



Scheidt & Bachmann GmbH, Breite Straße 132,
4050 Mönchengladbach 2

Vorrichtung zum zeitweisen Speichern
von Münzen unterschiedlicher Wertigkeit

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum zeitweisen Speichern von Münzen unterschiedlicher Wertigkeit vor deren Weitergabe in die Speicher eines Kassierautomaten für Warenverkauf oder Dienstleistungen mit einem Münzeinwurfsschlitz.

Für den Verkauf von Waren oder Dienstleistungen sind Kassierautomaten bekannt, welche den jeweiligen Kaufpreis in Form von Münzen unterschiedlicher Wertigkeit entgegennehmen. Für den Fall, daß der Kaufpreis nicht in voller Höhe entrichtet wird, muß der vom Kassierautomaten vereinnahmte Geldbetrag zurückgegeben werden. Für den Fall von Überzahlungen ist es erforderlich, die Differenz durch Münzen aus dem Münzspeicher herauszugeben. Derartige Kassierautomaten sind bekannt.

Die bekannten Kassierautomaten besitzen jedoch verschiedene Nachteile. Zum einen haben sie bei großem Raumbedarf einen komplizierten mechanischen Aufbau. Zum anderen ermöglicht der bei den bekannten Kassier-

automaten stattfindende Funktionsablauf, daß Münzen fremder Währung, die den Münzprüfer passiert haben, vereinnahmt und durch Drücken des Geldrückgabeknopfes in Münzen der jeweiligen Landeswährung umgewechselt werden, die insgesamt einen höheren Wert besitzen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Nachteile der bekannten Vorrichtungen zu vermeiden und eine einfache sowie funktionssichere Vorrichtung mit hoher Speicherkapazität bei geringem Raumbedarf zu schaffen, bei welcher im Falle der Geldrückgabe stets die jeweils eingezahlten Münzen zurückgegeben werden, so daß Manipulationen mit falschen Münzen ausgeschlossen werden.

Die Lösung dieser Aufgabenstellung durch die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß dem Einwurfschlitz eine Transportschnecke mit einem Wählhebel nachgeschaltet ist, der aus einer die eingeworfenen Münzen eines Zahlvorganges auf der einen Seite der Transportschnecke festhaltenden Mittelstellung wahlweise in eine die Münzen zur Rückgabe freigebende Rückgabestellung oder in eine die Münzen auf die andere Seite der Transportschnecke überführende Kassierstellung verschwenkbar ist, von der die Münzen sortiert in nachgeschaltete Speicherschächte gelangen.

Mit der Erfindung wird eine Vorrichtung zum zeitweisen Speichern von Münzen unterschiedlicher Wertigkeit vor deren Weitergabe in die Speicher eines Kassierautomaten geschaffen, da die Transportschnecke als eine Art Zwischenspeicher für alle Münzen eines Zahlvorganges dient, so daß im Falle einer notwendig werdenden oder gewünschten Rückgabe dieselben Münzen zurückgegeben werden, die der Benutzer des Kassierautomaten zuvor

eingeworfen hatte. Die erfindungsgemäße Transportschnecke dient jedoch nicht nur als Zwischenspeicher für evtl. zurückzugebende Münzen eines Zahlvorganges, sondern zugleich als Speicher für bereits einkassierte
5 Münzen, die zuvor nach Abschluß des Zahlvorganges mittels des Wählhebels in die auf die andere Seite der Transportschnecke liegende Kassierstellung überführt worden sind. Die Transportschnecke wird auf diese Weise vom reinen Transportorgan zu einem sowohl gegebenenfalls rückgebbare als auch bereits einkassierte
10 Münzen aufzunehmenden Speicher. Durch die Ausbildung dieses Speicherorgans in Form einer Schnecke ergibt sich ein hohes Speichervolumen auf kleinstem Raum, da die Münzen unterschiedlicher Wertigkeit lediglich
15 durch die Wendel der Transportschnecke getrennt dicht aneinanderliegen. Da zum Transport der Münzen lediglich ein Drehantrieb der Transportschnecke in der einen Richtung und zum Rückgeben bzw. Einkassieren der Münzen nur ein Verschwenken des Wählhebels erforderlich sind,
20 ergibt sich darüber hinaus ein konstruktiv einfacher und damit funktionssicherer Aufbau der Vorrichtung.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist die Transportschnecke in einer Drehrichtung um jeweils mindestens eine volle Umdrehung von einem Elektromotor
25 antreibbar, der durch den Einwurf einer Münze in den Einwurfschlitz, beispielsweise mittels einer Zählspule, einschaltbar und bei entleertem Einwurfschlitz, beispielsweise mittels einer Fotozelle, abschaltbar ist. Hierdurch ergibt sich eine einfache Möglichkeit sowohl
30 für den Antrieb der Transportschnecke als auch für deren Steuerung.

Im Einwurfschlitz kann erfindungsgemäß ein Takthebel angeordnet sein, der die im ersten Schneckenangang der

Transportschnecke liegende Münze anhebt und im Bereich dieses ersten Schneckenganges der Transportschnecke auf die andere Seite des Kerndurchmessers sowie zur Anlage am Wählhebel fördert. Auch für das Einleiten des Transportvorganges und für das Freimachen des Einwurfschlitzes wurde somit eine einfache Konstruktion gefunden. Auf der dem Wählhebel abgewandten Seite der Transportschnecke ist vorzugsweise mindestens eine Führungsstange für die vom Wählhebel in die Kassierstellung überführten Münzen angeordnet, an welcher die einkassierten Münzen bis zum Ende der Transportschnecke entlanggeführt werden.

Um die Speicherkapazität des erfindungsgemäßen Zwischenspeichers zu erhöhen und gleichzeitig mit einfachem konstruktivem Aufwand eine zuverlässige Sortierung der einkassierten Münzen zu erreichen, ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung parallel zur Transportschnecke eine Sortierschnecke angeordnet, die ebenfalls vom Elektromotor angetrieben ist und der die einkassierten Münzen vom letzten Schneckengang der Transportschnecke zugeführt werden. Dieser Sortierschnecke ist ein feststechender Sortierkamm zugeordnet, unterhalb welchem mehrere Speicherschächte für Münzen jeweils gleicher Wertigkeit angeordnet sind. Auf diese Weise läßt sich mit einfachen Mitteln neben einer Erhöhung der Speicherkapazität und einer Sortierung nach Wertigkeit eine Zuführung der einkassierten Münzen in den ihrer Wertigkeit entsprechenden Speicherschacht erreichen.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist der Wählhebel durch einen in beiden Drehrichtungen laufenden Antriebsmotor mittels eines Kurbeltriebes aus der Mittelstellung verschwenkbar. Die jeweilige Schwenkbewegung wird entweder durch Drücken des Geldrückgabeknopfes oder durch ein Zeitglied eingeleitet, welches nach ord-

nungsgemäßem Kassiervorgang dessen Abschluß bewirkt. Zur zuverlässigen Rückgabe zurückzugebender Münzen ist unterhalb des Wählhebels und der Transportschnecke eine Münzrückgabe-Rutsche angeordnet.

- 5 Neben den bereits voranstehend dargelegten Vorteilen zeichnet sich die erfindungsgemäße Vorrichtung dadurch aus, daß sie als komplette Baueinheit auswechselbar im Kassierautomaten angeordnet werden kann, so daß sich geringe Montage- und Wartungskosten ergeben.
- 10 Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung dargestellt, und zwar zeigen:
- Fig. 1 eine Draufsicht auf die Vorrichtung,
Fig. 2 eine Stirnansicht zu Fig. 1,
15 Fig. 3 einen senkrechten Schnitt gemäß der Schnittlinie III-III in Fig. 1,
Fig. 4 einen weiteren Schnitt gemäß der Schnittlinie IV-IV in Fig. 1,
Fig. 5 einen Querschnitt gemäß der Schnittlinie
20 V-V und
Fig. 6 einen Querschnitt gemäß der Schnittlinie VI-VI in Fig. 1.

Die Vorrichtung besitzt zwei Stirnwände 1 und 2 sowie eine Zwischenwand 3, die mittels vier Tragstangen 4 miteinander fest verbunden sind. An den Stirnwänden 1 und
25 2 sind parallel zueinander eine im Uhrzeigersinn steigende Transportschnecke 5 sowie eine gegen den Uhrzeigersinn steigende Sortierschnecke 6 drehbar gelagert.

Während sich die Sortierschnecke 6 über den gesamten Bereich zwischen den Stirnwänden 1 und 2 erstreckt, verläuft die Transportschnecke 5 lediglich zwischen der Stirnwand 2 und der Zwischenwand 3. Die restliche
5 Länge wird durch eine Welle 7 überbrückt.

Auf dieser Welle 7 und auf der Welle der Sortierschnecke 6 ist jeweils ein Zahnrad 8 bzw. 9 befestigt. Beide Zahnräder 8 und 9 werden gemeinsam durch ein Antriebszahnrad 10 eines Elektromotors 11 angetrieben,
10 der nur in einer Drehrichtung läuft. Dieser Elektromotor 11 ist in Fig. 1 zu erkennen.

Fig. 1 zeigt auch einen Einwurfschlitz 12, in welchem ein Takthebel 13 angeordnet ist. Dieser Takthebel 13 ist auf einer Welle 14 befestigt, welche durch einen
15 Kurvenhebel 15 verschwenkbar ist. Die Bewegung dieses Kurvenhebels 15 erfolgt über eine Rolle 16 durch eine Kurvenscheibe 17, die auf der Welle 7 befestigt ist.

Sobald eine Münze in den Einwurfschlitz 12 eingeworfen worden ist, wird der Elektromotor 11 mittels einer
20 Zählspule 18 eingeschaltet. Über die Kurvenscheibe 17, die Rolle 16 und den Kurvenhebel 15 erfolgt ein Verdrehen der Welle 14 und damit ein Schwenken des Takthebels 13. Dieser hebt die auf ihm liegende Münze an und befördert diese in der Art einer schiefen Ebene über den
25 Kerndurchmesser der Transportschnecke 5 hinweg auf die andere Seite, wobei die Münze im Bereich des ersten Schneckenganges der Transportschnecke 5 verbleibt. Sie gelangt auf der anderen Seite zur Anlage an einem Wählhebel 19. Diese Lage einer Münze M ist in Fig. 3 der
30 Zeichnung eingezeichnet.

- Der Wählhebel 19 ist am Ende zweier Hebelarme 20 befestigt, die durch eine Verbindungswelle 21 miteinander verbunden sind. Der Antrieb dieser Verbindungswelle 21 in Form einer Verschwenkbewegung erfolgt über einen Anlenkhebel 22 sowie einen Kurbelhebel 23 durch den Kurbelzapfen 24 eines in beiden Drehrichtungen laufenden Antriebsmotors 25. Dieser Antrieb des Wählhebels 19 ist am besten in Fig. 5 zu erkennen. Zur Steuerung des Antriebsmotors 25 ist eine Lichtschranke 26 angeordnet.
- 10 Der Wählhebel 19 dient einerseits zur Rückgabe der in einer Zwischenstellung gespeicherten Münzen M, solange sich diese in der in Fig. 3 gezeichneten Stellung befinden. Um den Rückgabevorgang einzuleiten, wird der Wählhebel 19 aus der in Fig. 3 eingezeichneten Mittelstellung im Uhrzeigersinn verschwenkt. Diese sogenannte Rückgabestellung ist in Fig. 5 angedeutet. Diese Figur läßt erkennen, daß bei einer Verschwenkung des Wählhebels 19 in die Rückgabestellung die in den Schnecken-
15 gängen der Transportschnecke 5 liegenden Münzen M über eine Münzrückgaberutsche 27 die Vorrichtung verlassen können.
- 20 Zum Einkassieren der Münzen M wird der Wählhebel 19 aus der in Fig. 3 gezeichneten Mittelstellung entgegen dem Uhrzeigersinn in seine sogenannte Kassierstellung verschwenkt, die in Fig. 6 eingezeichnet ist. Bei dieser Verschwenkbewegung hebt der Wählhebel 19 die Münzen M über den Kerndurchmesser der Transportschnecke 5 hinweg auf die andere Seite, auf welcher sie beim dargestellten Ausführungsbeispiel durch zwei Führungsstangen 28a und 28b gehalten werden. Die Anordnung von zwei Führungsstangen 28a und 28b ist deshalb vorgenommen worden, um auch die Münzen mit dem größten und dem kleinsten Durchmesser sicher zu führen.
- 25
30

Da die Transportschnecke 5 vom Elektromotor 11 stets in einer Drehrichtung angetrieben wird, gelangen die einkassierten Münzen M bei jeder Umdrehung der Transportschnecke 5 um das Maß einer Steigung der Transportschnecke 5 in Richtung auf die Stirnwand 2. Sobald sie diese Stirnwand 2 erreicht haben, fallen sie durch einen zwischen der Stirnwand 2 und den beiden Führungstangen 28a und 28b gebildeten Schlitz in den ersten Schneckengang der schräg darunter liegenden Sortierschnecke 6. Infolge des eingangs beschriebenen Antriebes hat diese Sortierschnecke 6 eine zur Transportschnecke 5 entgegengesetzte Transportrichtung, welche dazu führt, daß die in ihren Schneckengängen befindlichen Münzen M von der Stirnwand 2 in Richtung auf die Stirnwand 1 gefördert werden.

Bei diesem Fördervorgang gleiten die Münzen M an einem feststehenden Sortierkamm 29 entlang, der abgestuft ist, um - beginnend mit der Münze kleinsten Durchmessers - die Münzen bestimmter Wertigkeit jeweils einem Speicherschacht zuzuführen, der sich unterhalb des Sortierkammes 29 befindet. Diese Speicherschächte sind der besseren Übersichtlichkeit wegen auf der Zeichnung nicht dargestellt. Ihr Aufbau ist beispielsweise der deutschen Patentanmeldung P 26 42 363.2-53 zu entnehmen.

Der Funktionsablauf der voranstehend in ihrem Aufbau beschriebenen Vorrichtung geschieht wie folgt.

Die in einem Münzprüfer geprüfte und für gut befundene Münze M wird dem Einwurfschlitz 12 zugeführt und von der Zählspule 18 registriert. Über den im Einwurfschlitz 12 angeordneten Takthebel 13 rollt die Münze M

in den ersten Schneckengang der Transportschnecke 5.
Da die Zählspule 18 zugleich mit der Registrierung der Münze M den Elektromotor 11 einschaltet, hebt der Takt-
hebel 13 die im ersten Schneckengang der Transport-
5 schnecke 5 liegende Münze M an und befördert sie über
den Kerndurchmesser der Transportschnecke 5 hinweg auf
deren andere Seite, auf der sie an dem in der Mittel-
stellung befindlichen Wählhebel 19 zur Anlage kommt.
Weil der Elektromotor 11 gleichzeitig mit dem Takthebel
10 13 auch die Transportschnecke 5 antreibt, gelangt die
Münze M hierbei in den zweiten Schneckengang, so daß
der erste Schneckengang der Transportschnecke 5 für
den Einwurf einer nachfolgenden Münze frei ist. Der
Elektromotor 11 wird beispielsweise durch eine Foto-
15 zelle 30 (s. Fig. 3) ausgeschaltet, sobald die Trans-
portschnecke 5 eine volle Umdrehung ausgeführt hat;
nach einer vollen Umdrehung ist auch der Takthebel 13
in seine Ausgangslage zurückgekehrt.

Der voranstehend beschriebene Vorgang wiederholt sich
20 beim Einwurf jeder Münze M bis der Einzahlvorgang be-
endet ist. Durch Drücken eines Geldrückgabeknopfes hat
der Benutzer jetzt die Möglichkeit, den Wählhebel 19
infolge Einschaltens des Antriebsmotors 25 in die in
Fig. 5 dargestellte Rückgabestellung zu verschwenken,
25 in welcher die Münzen M über die Münzrückgabe-Rutsche
27 aus der Vorrichtung herausgeführt und dem Einzahlen-
den zurückgegeben werden. Ist jedoch der für eine be-
stimmte Ware oder Dienstleistung zu entrichtende Kauf-
preis ordnungsgemäß entrichtet worden, wird über eine
30 Schaltung, die nicht Gegenstand der vorliegenden Anmel-
dung ist, der Antriebsmotor 25 derart eingeschaltet,
daß er den Wählhebel 19 in die in Fig. 6 dargestellte
Kassierstellung verschwenkt. Durch diese Verschwenkung

- des Wählhebels 19 gelangen sämtliche Münzen des vorangegangenen Einzahlvorganges auf die andere Seite der Transportschnecke 5, auf der sie an den Führungsstangen 28a und 28b anliegen. Beim nachfolgenden Einzahlen weiterer Münzen für einen folgenden Verkaufsvorgang werden die einkassierten Münzen somit in Richtung auf die Stirnwand 2 transportiert. In der in Fig. 6 dargestellten Lage ist es nicht mehr möglich, die Münzen M über die Münzrückgabe-Rutsche 27 zurückzugeben.
- 10 Die Münzen gelangen selbsttätig aufgrund der nachfolgenden Einzahlung weiterer Münzen in der voranstehend beschriebenen Weise in die Schneckengänge der Sortierschnecke 6, wodurch sie von der Stirnwand 2 in Richtung auf die Stirnwand 1 bewegt und hierbei gleichzeitig durch den Sortierkamm 29 sortiert und in dem Sortierkamm 29 zugeordnete Speicherschächte überführt werden.
- 15

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zum zeitweisen Speichern von Münzen unterschiedlicher Wertigkeit vor deren Weitergabe in die Speicher eines Kassierautomaten für Warenverkauf
5 oder Dienstleistungen mit einem Münzeinwurfschlitz, dadurch gekennzeichnet, daß dem Einwurfschlitz (12) eine Transportschnecke (5) mit einem Wählhebel (19) nachgeschaltet ist, der aus einer die eingeworfenen Münzen (M) eines Zahl-
10 vorganges auf der einen Seite der Transportschnecke (5) festhaltenden Mittelstellung wahlweise in eine die Münzen (M) zur Rückgabe freigebende Rückgabestellung oder in eine die Münzen (M) auf die andere Seite der Transportschnecke (5) überführende Kassierstellung verschwenkbar ist, von der die Münzen
15 (M) in nachgeschaltete Speicherschächte gelangen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Transportschnecke (5) in einer Drehrichtung um jeweils mindestens eine volle Umdrehung von einem
20 Elektromotor (11) antreibbar ist, der durch den Einwurf einer Münze (M) in den Einwurfschlitz (12), beispielsweise mittels einer Zählspule (18), einschaltbar und bei entleertem Einwurfschlitz (12), beispielsweise mittels einer Fotozelle (30) abschaltbar ist.
25
3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Einwurfschlitz (12) ein Takthebel (13) angeordnet ist, der die im ersten Schnecken-
30 gang der Transportschnecke (5) liegende Münze (M) anhebt und im Bereich des ersten Schneckenganges der Transportschnecke (5) auf die andere Seite des Kern-

durchmessers sowie zur Anlage am Wählhebel (19) fördert.

4. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß auf der dem Wählhebel (19) abgewandten Seite der Transportschnecke (5) mindestens eine Führungsstange (28a, 28b) für die vom Wählhebel (19) in die Kassierstellung überführten Münzen (M) angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß parallel zur Transportschnecke (5) eine Sortierschnecke (6) angeordnet ist, die ebenfalls vom Elektromotor (11), jedoch mit entgegengesetzter Drehrichtung angetrieben ist und der die einkassierten Münzen (M) vom letzten Schneckengang der Transportschnecke (5) zugeführt werden.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Sortierschnecke (6) ein feststehender Sortierkamm (29) zugeordnet ist, unterhalb welchem mehrere Speicherschächte für Münzen jeweils gleicher Wertigkeit angeordnet sind.
7. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Wählhebel (19) durch einen in beiden Drehrichtungen laufenden Antriebsmotor (25) mittels eines Kurbeltriebes (22, 23, 24) aus der Mittelstellung verschwenkbar ist.
8. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb des Wählhebels (19) und der Transportschnecke (5) eine Münzrückgabe-Rutsche (27) angeordnet ist.

Bezugsziffernliste:

	M	Münze
	1	Stirnwand
	2	Stirnwand
5	3	Zwischenwand
	4	Tragstange
	5	Transportschnecke
	6	Sortierschnecke
	7	Welle
10	8	Zahnrad
	9	Zahnrad
	10	Antriebszahnrad
	11	Elektromotor
	12	Einwurfschlitz
15	13	Takthebel
	14	Welle
	15	Kurvenhebel
	16	Rolle
	17	Kurvenscheibe
20	18	Zählspule
	19	Wählhebel
	20	Hebelarm
	21	Verbindungswelle
	22	Anlenkhebel
25	23	Kurbelhebel
	24	Kurbelzapfen
	25	Antriebsmotor
	26	Lichtschränke
	27	Münzrückgabe-Rutsche
30	28a	Führungsstange
	28b	Führungsstange
	29	Sortierkamm
	30	Fotozelle

FIG. 2

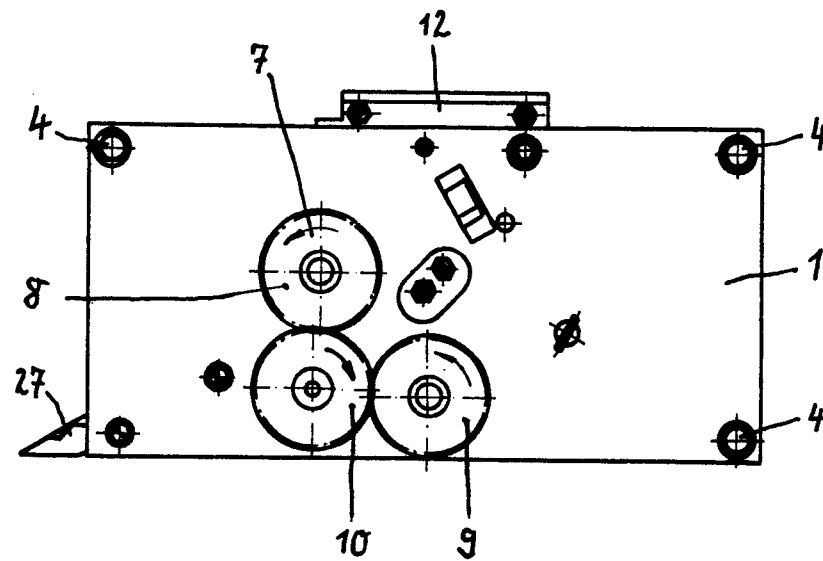


FIG. 1

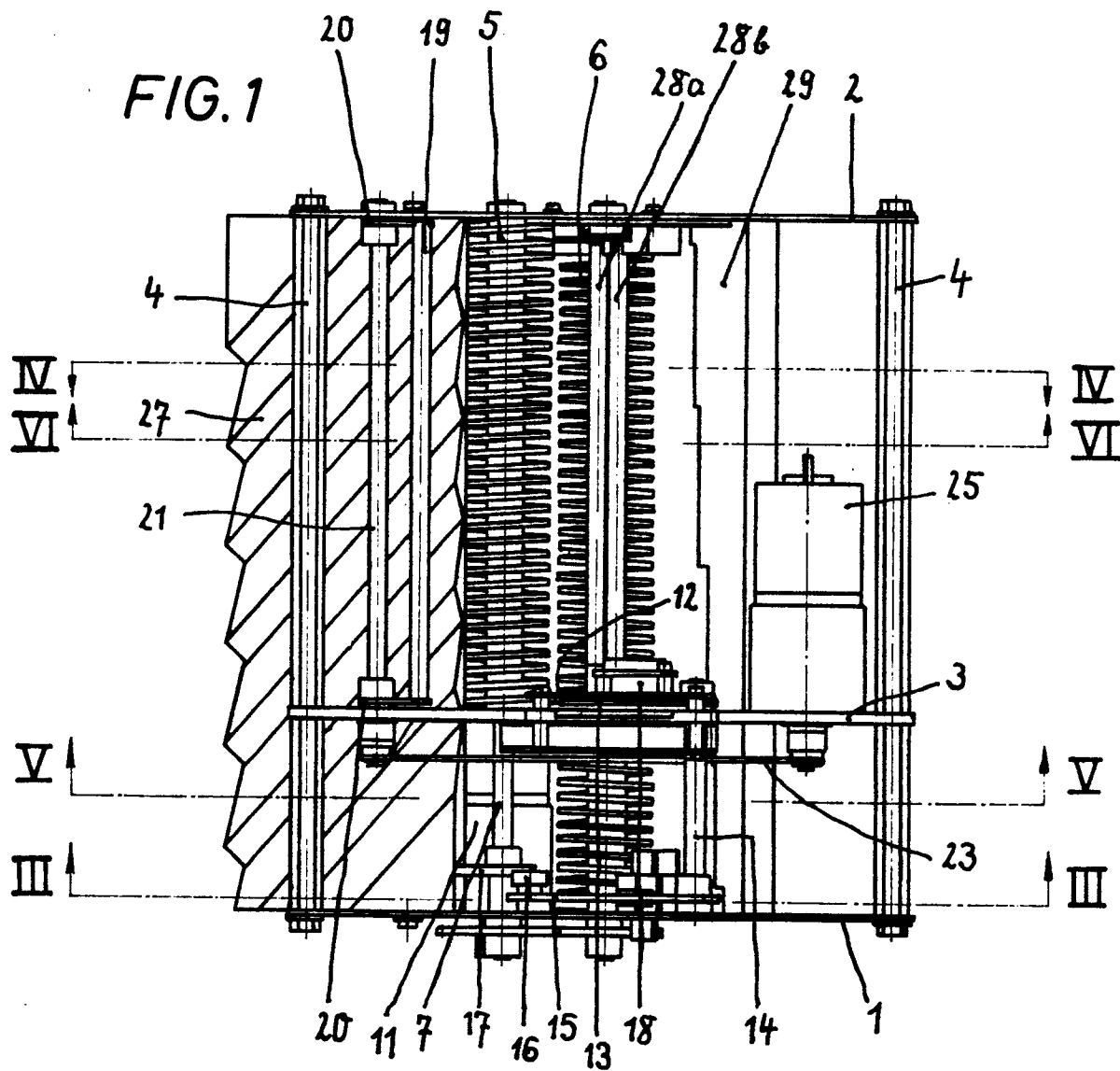


FIG. 3

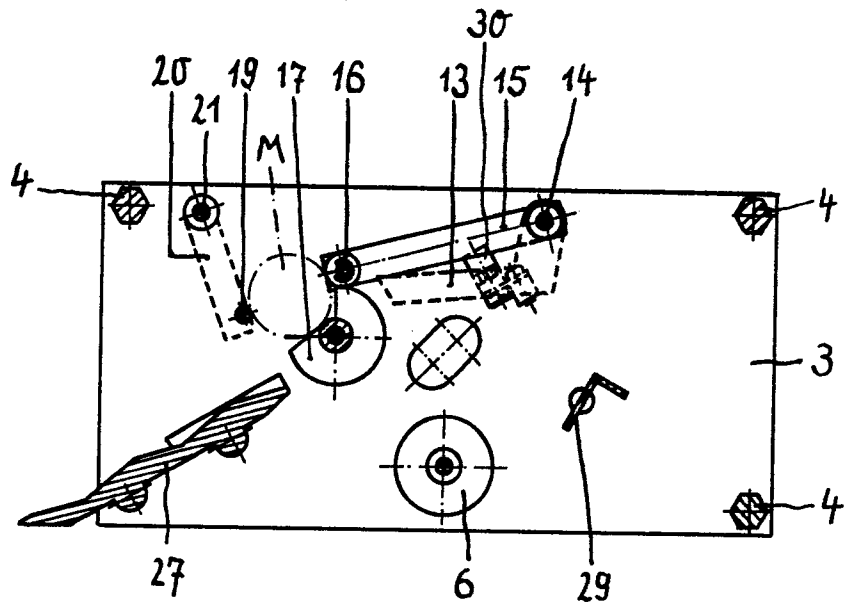


FIG. 4

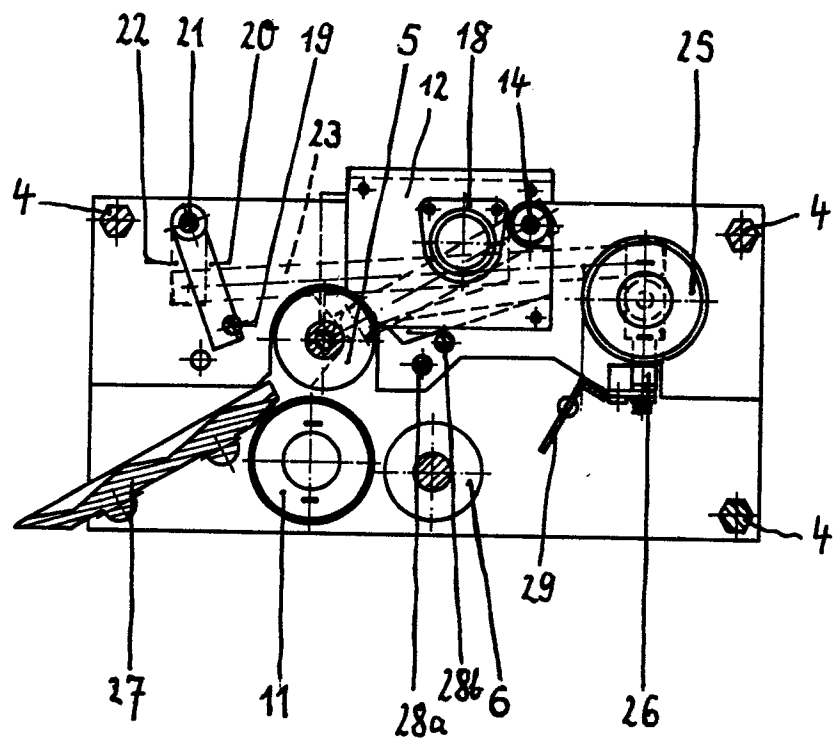


FIG. 6

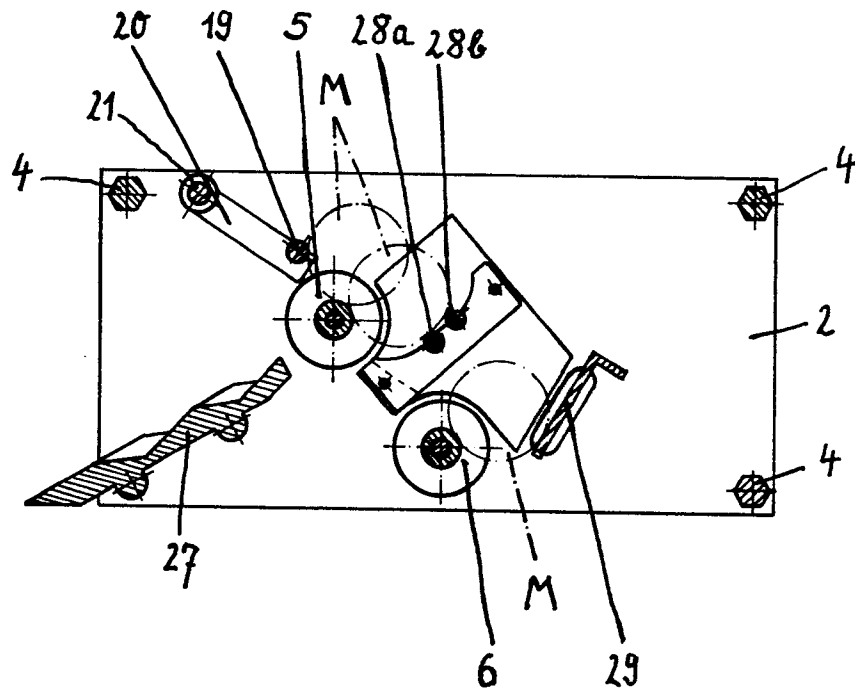
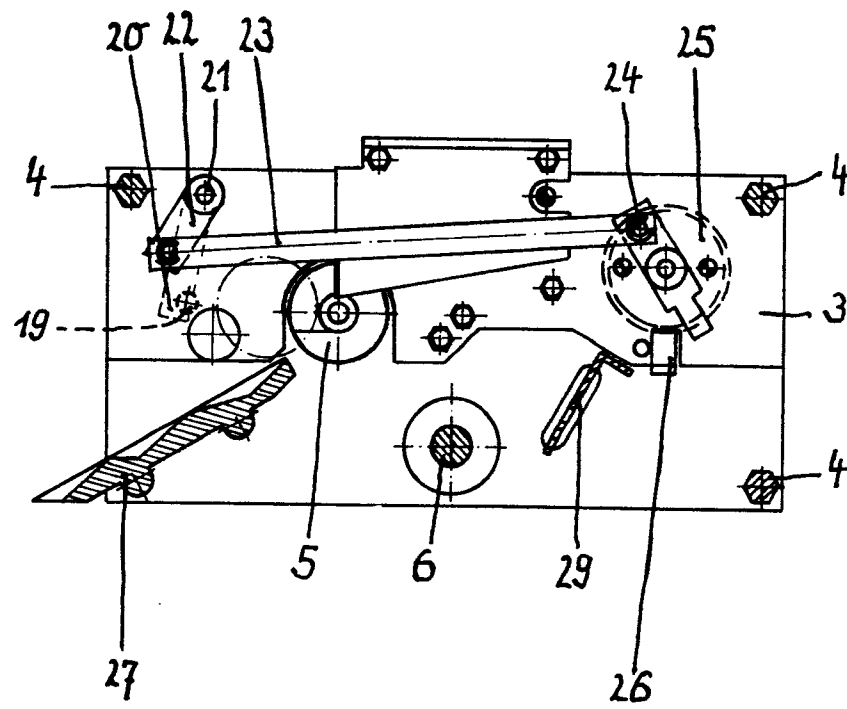


FIG. 5





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. ²)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
P	FR - A - 2 316 670 (CROUZET) * Patentansprüche und Figuren * --	1,5,6	G 07 F 1/04 G 07 D 3/02
	GB - A - 527 154 (G. MICHAELSON) * Patentansprüche und Figuren * --	1,2	
	DE - A - 2 556 865 (BERLINER MASCHINENBAU) * Patentansprüche und Figuren * --	1	
	CH - A - 301 606 (R. EGLI) * Patentansprüche und Figuren * --	1,5,6	
A	CH - A - 444 548 (M. MELONI) * Patentansprüche und Figuren * --	1	
A	US - A - 1 718 801 (R. REID) * Figuren 1,6,11 und 16 * --	1,5,6	
A	US - A - 3 779 257 (C. WENGER) * Zusammenfassung und Figuren * --	1	
A	FR - A - 2 293 749 (CROUZET) * Patentansprüche und Figuren * --	1	
A	FR - A - 2 238 978 (LANDIS und GYR) * Patentansprüche und Figuren * ----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ²) G 07 D 3/00 G 07 D 3/02 G 07 D 3/08 G 07 D 3/10 G 07 D 3/12 G 07 D 3/14 G 07 D 3/16 G 07 D 9/00 G 07 D 9/02 G 07 D 9/06 G 07 F 5/22 G 07 F 5/24 G 07 F 9/06 C 07 F 9/08 C 07 F 1/00 C 07 F 1/02 C 07 F 1/04 KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführt Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmend Dokument
X			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	12-09-1978	DAVID	