

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: **86102873.6**

⑤① Int. Cl.: **G 07 D 3/14**

⑱ Anmeldetag: **05.03.86**

⑳ Priorität: **04.04.85 CH 1481/85**

⑦① Anmelder: **Stöckli, Rudolf, Gallusstrasse 36, CH-4600 Olten (CH)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **12.11.86**
Patentblatt **86/46**

⑦② Erfinder: **Stöckli, Rudolf, Gallusstrasse 36, CH-4600 Olten (CH)**

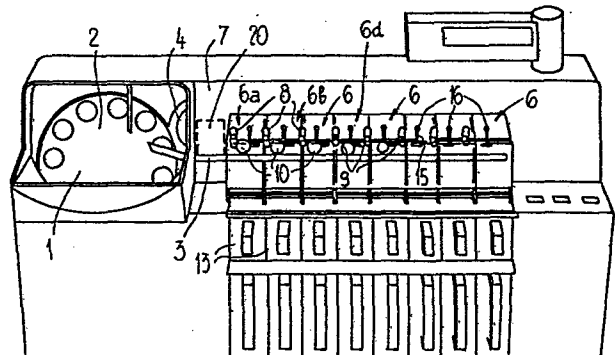
⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE DE FR GB IT NL SE**

⑦④ Vertreter: **Patentanwälte Schaad, Balass & Partner, Dufourstrasse 101 Postfach, CH-8034 Zürich (CH)**

⑤④ **Verfahren und Vorrichtung zum Sortieren von Münzen.**

⑤⑦ Aus einem Sammelbehälter (1) werden Münzen auf eine Sortierschiene (3) gefördert, an der für jeden Münzwert eine Sortierstation (6) mit einem Sortierbehälter (13) vorgesehen ist. An jeder Sortierstation (6) befindet sich ein Meßfühler (9) zur Abtastung der Größe einer auszusortierenden Münze (10). Bei Betätigung durch eine Münze (10) richtiger Größe erzeugen die Meßfühler (9) ein Signal, durch das bei gleichzeitigem Vorliegen eines weiteren Schaltsignales an der entsprechenden Sortierstation (6) ein Umlenkelement betätigt wird, durch das die entsprechende Münze (10) in einen Sortierbehälter (13) umgelenkt wird. Das weitere Schaltsignal wird aufgrund eines Vergleiches eines den einzelnen Sortierstationen (6) zugeordneten Sollwertes mit einem Istwert erzeugt, der an einer vor der ersten Sortierstation (6a) angeordneten Meßstation (20) ermittelt wird. In letzterer wird mindestens eine weitere Kenngröße der Münzen (10) erfaßt, z. B. deren Werkstoffzusammensetzung, deren Farbe, deren Dicke usw.

Ein Aussortieren der Münzen (10) an den einzelnen Sortierstationen (6) erfolgt somit nur dann, wenn außer der Größe einer Münze noch mindestens eine weitere für die Münze charakteristische Kenngröße mit vorgegebenen Sollwerten übereinstimmt.



Verfahren und Vorrichtung zum Sortieren von Münzen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Sortieren von Münzen gemäss Oberbegriff des Anspruches 1, sowie eine Münzsortiervorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens gemäss Oberbegriff des Anspruches 6.

5

Eine Münzsortiervorrichtung dieser Art ist aus den DE-OSen 26 07 124 und 28 00 494 bekannt. Sie hat an jeder Sortierstation einen mechanisch auf die Grösse der an dieser Sortierstation auszusortierenden Münzen ansprechenden Messfühler, so dass entlang der Förder- und Sortierbahn eine der Anzahl der zu sortierenden Münzen eines Währungssystems entsprechende Anzahl von Messfühlern vorhanden ist. Sprechen diese Messfühler an, so erzeugen sie ein Steuersignal, welches einen zugehörigen Auswerfer betätigt, der eine Münze auf der Sortierbahn zu einem zugehörigen Sortierbehälter umlenkt. Die Aussortierung der Münzen nur nach der Grösse kann jedoch nicht verhindern, dass auch fremde Münzen, d.h. solche eines Fremdwährungssystems oder gleichgeformte Gegenstände, in einen Sortierbehälter gelangen, was aus verschiedenen Gründen
10
15
20
höchst unerwünscht ist.

Daneben ist eine Münzenverarbeitungseinrichtung bekannt, bei der die Münzen ebenfalls entlang einer Förderbahn bewegt und jeweils an der zugeordneten Sortierstation aus dieser Förderbahn ausgelenkt werden. Die Identifizierung der Münzen erfolgt vollständig in einer zu Beginn der Förderbahn angeordneten Identifizierungseinheit, in der der Durchmesser und die Materialzusammensetzung der Münzen ermittelt wird und daraus auf den Wert der Münze geschlossen wird. In dieser Identifizierungseinheit werden auch fremde oder abgenutzte Münzen erkannt, welche in einem ersten Durchlauf von den als zur Weiterverarbeitung geeigneten Münzen getrennt werden. Letztere werden nun in einem zweiten Durchlauf ihrem in der Identifizierungseinheit erneut festgestellten Wert entsprechend an der zugeordneten Sortierstation ausgeschieden. Hierzu dienen Auslenkorgane, die von der Identifizierungseinheit im richtigen Zeitpunkt angesteuert und in die Förderbahn eingefahren werden.

Ein vollständiges und zuverlässiges Identifizieren der Münzen zu Beginn der Förderbahn erfordert einen gewissen zeitlichen und apparativen Aufwand. Zudem besteht die Gefahr, dass ein Auslenken der Münzen an der jeweils richtigen Sortierstation durch eine Entnahme oder ein unbeabsichtigtes Auslenken einer Münze aus der Förderbahn gestört wird.

Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, das bzw. die mit verhältnismässig geringem technischem Aufwand, mit hoher Zuverlässigkeit und bei hoher Arbeitsgeschwindigkeit ein Erfassen und Ausschneiden auch von Münzen erlaubt, deren Grösse zwar der

Grösse einer auszusortierenden Münze entspricht, jedoch nicht zu den letzteren gehören.

5 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die Merkmale der Ansprüche 1 bzw. 6 gelöst.

10 Durch die zusätzliche Erfassung einer oder mehrerer weiterer Kenngrössen zu Beginn der Förderbahn wird auf einfache Weise ein zuverlässiges Erfassen von Münzen ermöglicht, die nicht von der Art sind, die nach ihrem Wert auszusortieren sind. Ein Auslenken der Münzen aus der Förderbahn an den einzelnen Sortierstationen kann nur dann erfolgen, wenn ausser der Grösse der Münze auch noch eine weitere Kenngrösse, z.B. die Werkstoffzusammensetzung, die
15 Farbe, die Dicke und/oder Einprägungen und dergleichen, mit einem der betreffenden Sortierstation zugeordneten Sollwert übereinstimmt.

20 Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigt rein schematisch:

25 Fig. 1 eine Vorderansicht einer Münzsortiervorrichtung, und

Fig. 2 ein Blockdiagramm der Steuerung für die Vorrichtung gemäss Figur 1.

30 Die Darstellung der Figur 1 entspricht im wesentlichen derjenigen gemäss der bereits genannten DE-OS 28 00 494, mit dem erfindungswesentlichen Unterschied einer vor einer ersten Sortierstation 6a angebrachten, nur schematisch dargestellten Messstation 20, die auf noch zu beschreibende Weise zum Erfassen von gewissen Kenngrössen der vorbeilaufenden Münzen dient. Bezüglich des genauen Aufbaus und
35 der Wirkungsweise der Münzsortiervorrichtung wird zusätz-

lich zu den nachfolgenden Ausführungen auf die genannten DE-OSen 26 07 124 und 28 00 494 verwiesen.

Die unsortierten Münzen werden in einen Sammelbehälter 1
5 eingeworfen, aus dem sie, durch eine Förderscheibe 2 ver-
einzelt, auf eine horizontal verlaufende Schiene 3 geför-
dert werden, wo sie durch eine durch das Gehäuse 7 ver-
deckte, in einem Kettenkanal 4 geführte Förderkette er-
fasst und entlang der Schiene 3 weiter gefördert werden.
10 Zu diesem Zweck ist die Förderkette mit in festen Abständen
angeordneten Mitnehmern versehen.

Entlang der Schiene 3 sind hintereinander Sortierstationen
6 angeordnet. Jede Sortierstation 6 hat einen durch einen
15 Schlitz 8 im Gehäuse 7 in die Förderbahn der Münzen 10
vorstehenden mechanischen Fühler 9, dessen Betätigungs-
fläche von der Schiene 3 einen etwas kleineren Abstand
hat als dies dem Durchmesser der an einer bestimmten
Sortierstation 6 auszusortierenden Münze 10 entspricht.
20 Von einer Station 6 zur andern nimmt dieser Abstand ab,
so dass in Förderrichtung der Münzen zuerst die grösseren
und anschliessend die kleineren Münzen 10 aussortiert
werden. Die Münzen 10 lenken den Fühler 9 an der entspre-
chenden Sortierstation 6 aus, was ein Schliessen eines
25 Schalters im Stromkreis eines Betätigungsmagneten zur
Folge hat. Durch diesen Betätigungsmagneten wird ein zu-
geordnetes, in Figur 1 nicht dargestelltes Umlenkelement
in die Förderbahn der Münzen 10 bewegt, welches die Münze
aus dieser Förderbahn auslenkt und in einen der entspre-
30 chenden Sortierstation 6 zugeordneten, im Unterteil der
Sortiervorrichtung angeordneten Sortierbehälter 13 aus-
wirft, wie das in der DE-OS 26 07 124 bzw. 28 00 494 aus-
führlicher beschrieben ist.

35 Gleich wie bei der in der DE-OS 28 00 494 beschriebenen

Münzsortiervorrichtung sind zwischen benachbarten Fühlern 9 jeweils Tasthebel 15 angeordnet, die um eine zur Schiene 3 rechtwinklige Achse 16 schwenkbar ausgebildet sind. Diese Tasthebel 15 sind nun so eingestellt, dass sie durch Münzen ausgelenkt werden, deren Durchmesser betragsmässig zwischen dem Abstand der Betätigungsflächen benachbarter Fühler 9 von der Schiene 3 liegt. Bei Auslenkung der Tasthebel 15 wird ein in Fig. 1 nicht näher dargestellter Ausstosser betätigt, der die ein Auslenken eines Tasthebels 15 bewirkende Münze auf eine von den Sortierbehältern 13 getrennte, in Fig. 1 ebenfalls nicht dargestellte Sammelschiene ausstösst, wie das in der erwähnten DE-OS 28 00 494 ausführlich erläutert ist.

Auf diese Weise ist es somit auch bei der in Fig. 1 gezeigten Sortiervorrichtung möglich, Fremdmünzen auszuscheiden, deren Durchmesser grössenmässig zwischen den Durchmessern der zu sortierenden Münzen 10 liegt.

Bei der in der Fig. 1 gezeigten Münzsortiervorrichtung wird wie bereits erwähnt gleich wie bei der aus den vorstehend genannten DE-OSen vorbekannten Münzsortiervorrichtung an jeder Sortierstation 6 die Grösse der Münzen 10, d.h. deren Durchmesser, abgetastet. Wird dabei festgestellt, dass der Münzendurchmesser einem der entsprechenden Sortierstation zugeordneten Sollwert entspricht, so wird durch Schliessen eines Schalters ein Steuersignal für den Betätigungsmagneten erzeugt. Im Gegensatz zur vorbekannten Sortiervorrichtung ist dieses Steuersignal jedoch allein noch nicht in der Lage, den Betätigungsmagneten für das Umlenkelement zu betätigen. Hierzu ist das gleichzeitige Vorliegen eines weiteren Steuersignals nötig, das aufgrund eines Vergleiches zwischen dem durch

die Messstation 20 ermittelten Istwert mindestens einer weiteren Kenngrösse der Münzen 10 und den, den einzelnen Sortierstationen 6 zugeordneten Sollwerten erzeugt wird. Dies soll nun anhand der Figur 2 näher erläutert werden.

5

Es wird für die folgenden Ausführungen angenommen, die zu Beginn der Förderbahn der Münzen 10 angeordnete Messstation 20 erfasse vier weitere Kenngrössen dieser Münzen 10, z.B. deren Werkstoffzusammensetzung (Kupfer-
10 Nickel-Legierung, Nickel, Aluminium, Bronze, Eisen), deren Farbe (gelb, silber), deren Dicke und Einprägungen. Es versteht sich, dass mit Ausnahme der Grösse, d.h. des Durchmessers, der Münzen 10 auch andere Kenngrössen erfasst werden können, und dass die Münzen 10 auch auf mehr
15 oder weniger als vier verschiedene Kenngrössen hin untersucht werden können.

Die Messstation 20 weist für die Erfassung der einzelnen Kenngrössen je eine Mess- oder Abtastanordnung 21, 22,
20 23, 24 auf, die auf an sich bekannte Weise die vorbeilau- fenden Münzen 10 abtastet bzw. auf die entsprechenden Kenngrössen hin untersucht. Diese Mess- oder Abtastanord- nungen 21, 22, 23, 24 erzeugen den einzelnen Münzen zuge- ordnete Istwertsignale, die einer Speicher- und Vergleichs-
25 schaltung 25 zugeführt werden. In letzterer sind die den einzelnen Vergleichsstationen 6 zugeordneten Sollwerte der erwähnten Kenngrössen eingespeichert. Die Sollwert- eingabe ist durch den Pfeil 26 angedeutet.

30 In dieser Speicher- und Vergleichsschaltung 25 findet ein Vergleich zwischen den eingespeicherten Sollwerten und den von den Mess- und Abtastanordnungen 21, 22, 23, 24 erzeugten Istwerten statt. Wird dabei Gleichheit zwischen eingespeicherten Sollwerten und den Istwerten festgestellt,

so wird ein Steuersignal erzeugt, das denjenigen Steuerkreisen 28, 29, 30, 31 zugeführt wird, die den Sortierstationen 6 zugeordnet sind, für die Gleichheit zwischen ermitteltem Istwert und entsprechendem Sollwert festgestellt wurde. Diese Steuersignale sind den Steuerkreisen 28, 29, 30, 31 phasengleich mit der entsprechenden Münze 10 zuzuführen. Hierzu dient ein Taktgeber 27, der mit der Förderkette zum Fördern der Münzen 10 bzw. deren Antrieb gekoppelt ist. Spricht nun beim Vorbeilaufen der Münzen 10 an einer Sortierstation 6 ein Grössenmessfühler 9 an, so wird, wie früher beschrieben, ein Schalter geschlossen, der in Fig. 2 mit 32, 33, 34 bzw. 35 bezeichnet ist. Steht im Zeitpunkt des Schliessens des Schalters 32, 33, 34, 35 am zugeordneten Steuerkreis 28, 29, 30, 31 ebenfalls ein von der Speicher- und Vergleichsschaltung 25 erzeugtes Steuersignal an, so erscheint am Ausgang 36, 37, 38 bzw. 39 des entsprechenden Steuerkreises 28, 29, 30 bzw. 31 ein Auslösesignal für den Betätigungsmagneten, der dann ein Betätigen des Umlenkelementes bewirkt, was zur Folge hat, dass die entsprechende Münze 10 aus der Förderbahn 3 ausgelenkt, d.h. von der Schiene 3 weggeführt wird und in den zugeordneten Münzenbehälter 13 fällt.

Der vorstehend erläuterte Vorgang soll nun anhand eines Beispielles veranschaulicht werden.

Aufgrund der von den Mess- oder Abtastanordnungen 21, 22, 23, 24 erzeugten Istwertsignalen stellt die Speicher- und Vergleichsschaltung 25 durch Vergleich mit eingespeicherten Sollwerten fest, dass eine bestimmte Münze die Kenngrössen aufweist, die zu Münzen gehören, die an der zweiten und vierten Sortierstation 6b und 6d auszuwerfen sind. Die Speicher- und Vergleichsschaltung 25 er-

zeugt dementsprechend ein Steuersignal, das durch den Taktgeber 27 gesteuert, phasenrichtig in demjenigen Zeitpunkt an die Eingänge der Steuerkreise 29 und 31 angelegt wird, in dem diese Münze die zweite bzw. vierte Sortierstation 6b, 6d durchläuft. Spricht nun der Grössenmessfühler 9 an der zweiten Sortierstation 6b an, so wird der Schalter 33 geschlossen, was zur Folge hat, dass durch den Steuerkreis 29 der Betätigungsmagnet für das zugehörige Umlenkelement aktiviert wird. Die Münze wird somit an dieser zweiten Sortierstation 6b von der Sortierschiene 3 abgeworfen. Spricht jedoch der Fühler 9 an dieser zweiten Sortierstation 6b nicht an, so läuft die Münze an letzterer vorbei. Gelangt nun die Münze zur vierten Sortierstation 6d und spricht nun deren Grössenmessfühler 9 an, so wird der Schalter 35 geschlossen und damit das Umlenkelement an dieser vierten Sortierstation 6d aktiviert, was ein Auswerfen dieser Münze an dieser vierten Sortierstation 6d zur Folge hat. Falls auch an dieser vierten Sortierstation 6d der Messfühler 9 nicht anspricht, wird die Münze entweder beim Betätigen eines nachfolgenden Tasthebels 15 wie beschrieben ausgestossen oder durchläuft alle nachfolgenden Sortierstationen und fällt am Ende der Schiene 3 in einen in Fig. 1 nicht dargestellten Aussortierbehälter, falls der Durchmesser dieser Münze kleiner ist als der Durchmesser der kleinsten auszusortierenden Münze. Münzen, deren durch die Messstation 20 ermittelte Kenngrösse wohl den Kenngrössen der auszuscheidenden Münzen entsprechen, jedoch in ihrer Grösse von letzteren abweichen, werden somit ausgeschieden und gelangen in keinen der Sortierbehälter 13. Dies trifft entsprechend auch für Münzen zu, die wohl in der Grösse einer der auszusortierenden Münzen entsprechen und die somit an einer der Sortierstationen 6 den Grössenmessfühler 9 betätigen, welche jedoch nicht die in der Messstation 20 erfassten

Kenngrössen aufweisen, die den an dieser Sortierstation auszusortierenden Münzen eigen sind. Dies deswegen, weil wie erwähnt gleichzeitig zwei Steuersignale an den Eingängen der Steuerkreise 28, 29, 30, 31 anstehen müssen, um eine Betätigung des entsprechenden Umlenkelementes zu bewirken.

Es versteht sich, dass der Vergleich der von den Mess- oder Abtastanordnungen 21, 22, 23, 24 erzeugten Istwerte mit den den einzelnen Sortierstationen 6 zugeordneten Sollwerten der durch die Messstation 20 erfassten Kenngrössen sowie die Auslösung der Umlenkelemente an den einzelnen Sortierstationen 6 beim Vorbeilaufen von Münzen der richtigen Grösse und mit den richtigen Kenngrössen auch anders als wie beschrieben vor sich gehen kann. In schaltungstechnischer und apparativer Hinsicht sind ebenfalls die verschiedensten Lösungen denkbar, deren Realisierung einem Fachmann aufgrund der vorangehenden Ausführungen keine Schwierigkeiten bereiten dürfte.

20

Schliesslich sei noch erwähnt, dass die Grösse der Münzen nicht zwingend wie beschrieben auf mechanische Weise gemessen werden muss. Es ist auch möglich, die Grössenmessung mit anderen Mitteln, z.B. mit Hilfe von Lichtschranken, durchzuführen.

25

Patentansprüche

1. Verfahren zum Sortieren von Münzen, bei dem die zu sortierenden Münzen längs einer Förderbahn an entlang letzterer hintereinander angeordneten Sortierstationen vorbei bewegt werden und an diesen aus der Förderbahn
5 ausgelenkt werden, wobei an jeder Sortierstation die Grösse der Münzen ermittelt und letztere nur dann aus der Förderbahn ausgelenkt werden, wenn die an einer Sortierstation ermittelte Münzengrösse einem dieser Sortierstation zugeordneten Sollwert entspricht, dadurch gekennzeichnet, dass
10 zu Beginn der Förderbahn (3) und vor der ersten Sortierstation (6a) mindestens eine weitere Kenngrösse der Münzen (10) ermittelt wird und die Münzen (10) bei Gleichheit des Soll- und Istwertes ihrer Grösse an einer Sortierstation (6) nur dann an letzterer aus der Förderbahn (3) ausge-
15 lenkt werden, wenn der dieser Sortierstation (6) zugeordnete Sollwert der weitem Kenngrösse bzw. Kenngrössen einer Münze (10) mit dem am Anfang der Förderbahn (3) ermittelten Istwert dieser weitem Kenngrösse bzw. Kenngrössen übereinstimmt.

20

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der für jede Münze (10) ermittelte Istwert der zusätzlichen Kenngrösse bzw. Kenngrössen mit den einzelnen Sortierstationen (6) zugeordneten Sollwerten dieser Kenn-
25 gröse bzw. Kenngrössen verglichen wird und bei Gleichheit ein Steuersignal erzeugt wird, das der betreffenden

Sortierstation bzw. den betreffenden Sortierstationen (6) zugeordnet wird und das an einer Sortierstation (6) ein Auslenken der Münze (10) aus der Förderbahn (3) bewirkt, wenn an dieser Sortierstation (6) zudem festgestellt
5 wird, dass die ermittelte Grösse der Münze (10) dem dieser Sortierstation (6) zugeordneten Sollwert entspricht.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuersignale auf die Vorschubbewegung der Münzen (10) abgestimmt den einzelnen Sortierstationen (6) zugeordnet werden.
10

4. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass bei Uebereinstimmung des an den Sortierstationen (6) vorzugsweise auf mechanische Weise ermittelten Istwertes der Grösse einer Münze (10) mit dem der entsprechenden Sortierstation (6) zugeordneten Grössensollwert ein zweites Steuersignal erzeugt wird, das bei gleichzeitigem Vorliegen eines ersten Steuersignals ein Auslenken der betreffenden Münze (10) aus der Förderbahn (3) bewirkt.
15
20

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zu Beginn der Förderbahn (3) die Werkstoffzusammensetzung, die Farbe, die Dicke und/oder Einprägungen der auszusortierenden Münzen (10) ermittelt wird bzw. werden.
25

6. Münzsortiervorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 5, mit einer Förderbahn für die zu sortierenden Münzen, sowie entlang dieser Förderbahn hintereinander angeordneten Sortierstationen, die jeweils eine Messanordnung zum Ermitteln der Grösse der vorbeilaufenden Münzen, sowie Auslenkmittel zum Auslenken von Münzen aus der Förderbahn aufweisen, wobei die ein-
30
35

5 zellen Auslenkmittel jeweils dann betätigbar sind, wenn
die von der zugehörigen Messanordnung festgestellte
Münzengrösse dem der entsprechenden Sortierstation zuge-
ordneten Grössensollwert entspricht, gekennzeichnet durch
10 eine zu Beginn der Förderbahn (3) und vor der ersten Sor-
tierstation (6a) angeordnete Messstation (20) zum Ermitteln
wenigstens einer zusätzlichen Kenngrösse der auszu-
sortierenden Münzen (10) und eine an die Messstation (20)
angeschlossene Vergleichsanordnung (25) zum Vergleichen
15 der von der Messstation (20) für jede Münze (10) ermit-
telten zusätzlichen Kenngrösse bzw. Kenngrössen mit den
einzelnen Sortierstationen (6) zugeordneten Sollwerten
dieser Kenngrösse bzw. Kenngrössen, die bei Gleichheit von
Soll- und Istwert dieser Kenngrösse bzw. Kenngrössen dann
20 eine Betätigung der Auslenkmittel an einer Sortierstation
(6) bewirkt, wenn gleichzeitig die dieser Sortierstation
(6) zugeordnete Messanordnung (9) eine Uebereinstimmung
von Soll- und Istwert der Grösse der sich an dieser Sor-
tierstation (6) befindlichen Münze (10) feststellt.

20
7. Vorrichtung gemäss Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet,
dass die Vergleichsanordnung (25) bei festgestellter
Gleichheit von Ist- und Sollwerten der zusätzlichen Kenn-
grösse bzw. Kenngrössen ein Steuersignal erzeugt, das
25 phasenrichtig mit den einzelnen Münzen (10) der betref-
fenden Sortierstation bzw. den betreffenden Sortiersta-
tionen (6) zugeordnet wird und das an einer Sortierstation
(6) ein Betätigen der Auslenkmittel bewirkt, wenn die
Messanordnung (9) dieser Sortierstation (6) zudem eine
30 Uebereinstimmung von Ist- und Sollwert der Grösse der
Münze (10) feststellt.

35 8. Vorrichtung nach Anspruch 7, gekennzeichnet durch
eine Steuerschaltung (28, 29, 30, 31) zum Betätigen der
Auslenkmittel, die sowohl an die Messanordnungen (9) der

einzelnen Sortierstationen (6) wie auch an die Vergleichs-
anordnung (25) angeschlossen ist sowie eine Taktsteuerung
(27) zum phasenrichtigen Anlegen der von der Vergleichs-
anordnung (25) erzeugten Steuersignale an die Steuer-
5 schaltung (28, 29, 30, 31).

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet,
dass die vorzugsweise die Grösse der Münzen (10) mecha-
nisch abtastenden Messanordnungen (9) bei Uebereinstimmung
10 des ermittelten Istwertes der Grösse einer Münze (10) mit
dem der entsprechenden Sortierstation (6) zugeordneten
Sollwert ein zweites Steuersignal erzeugen, das der Steuer-
schaltung (28, 29, 30, 31) zugeführt wird, die bei gleich-
zeitigem Vorliegen sowohl eines ersten wie eines zweiten
15 Steuersignals eine Betätigung der entsprechenden Auslenk-
mittel bewirkt.

10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, gekennzeichnet
durch eine Fördereinrichtung zum Zwangsfördern der Mün-
20 zen (10) entlang der Förderbahn (3), mit der die Takt-
steuerung (27) gekoppelt ist.

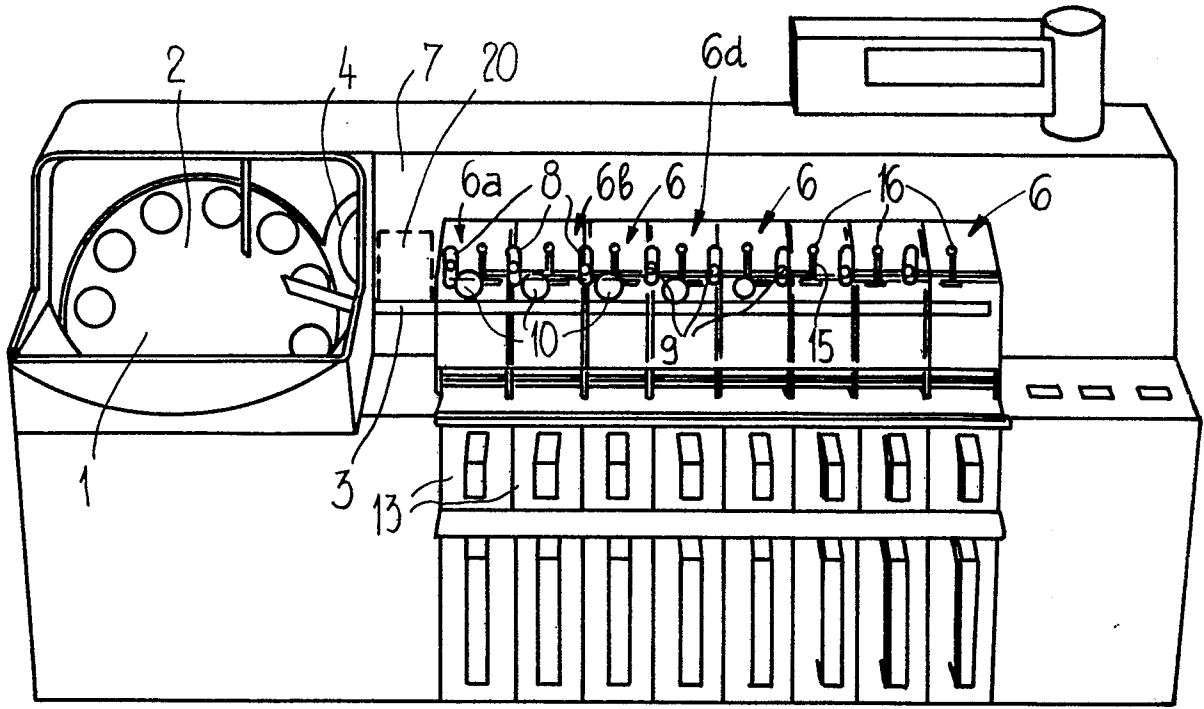


Fig. 1

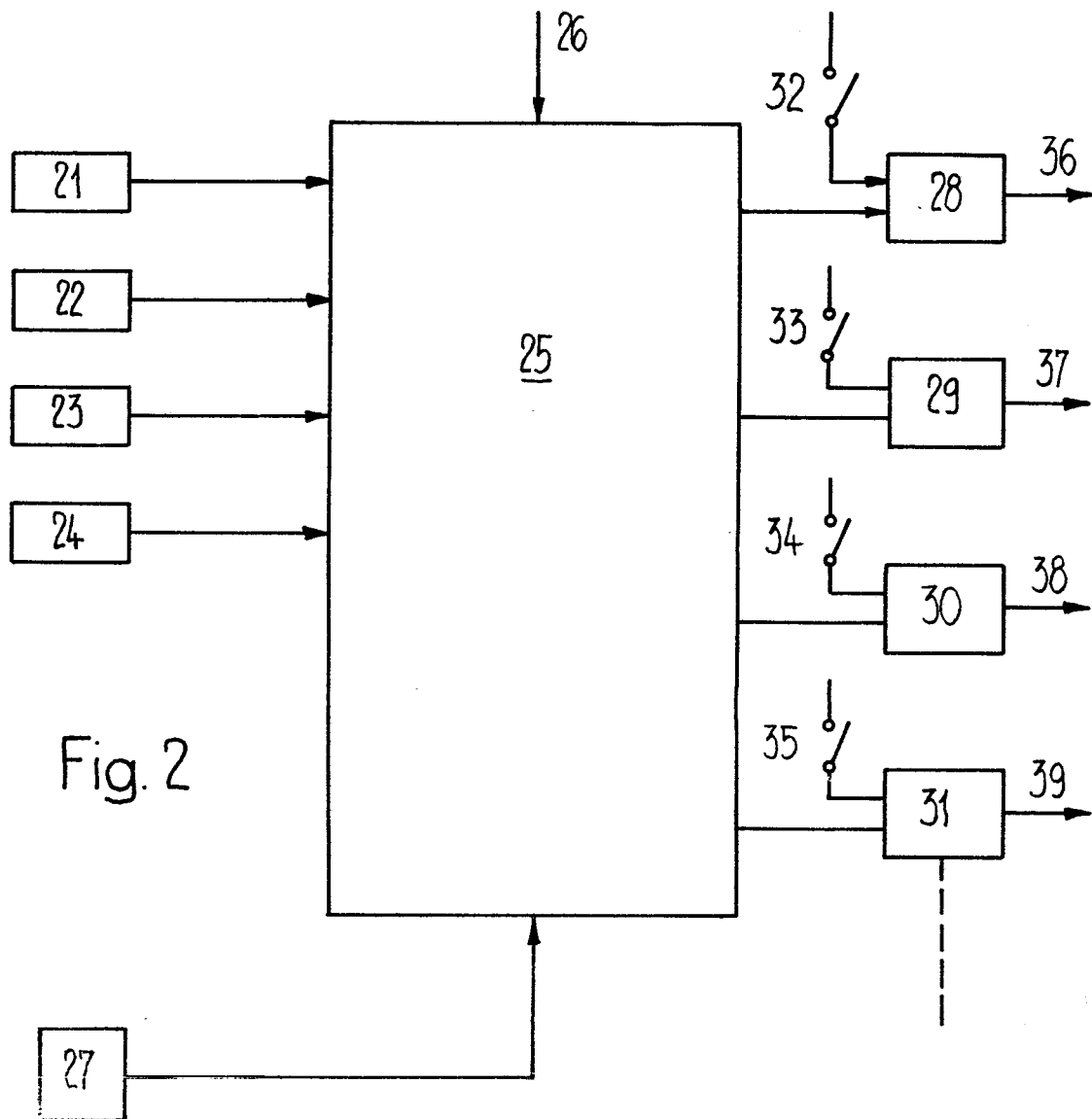


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0200873

Nummer der Anmeldung

EP 86 10 2873

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
D, Y	DE-A-2 800 494 (PREMA) * Patentansprüche und Abbildungen *	1,6	G 07 D 3/14
A		4,9	
Y	--- DE-A-3 425 030 (GLORY KOGYO) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3; Seite 9, Zeile 25 - Seite 11, Zeile 3 *	1,6	
A		2-5,7- 10	
A	--- FR-A-2 359 468 (CROUZET) * Abbildung 1 und Seite 2, Zeile 9 - Seite 3, Zeile 9 *	1-9	
A	--- EP-A-0 118 909 (W. SCHORPP)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4) G 07 D G 07 F
A	--- DE-A-3 324 789 (LAUREL BANK MACHINE)		
A	--- GB-A-2 140 187 (KNIGHT TECHNOLOGY)		
	--- --/---		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05-08-1986	Prüfer DAVID J.Y.H.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p> <p>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p> <p>A : technologischer Hintergrund</p> <p>O : nichtschriftliche Offenbarung</p> <p>P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	GB-A-1 266 743 (BRECKNELL, DOLMAN AND ROGERS) -----		
			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05-08-1986	Prüfer DAVID J.Y.H.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			