



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 432 675 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90123649.7**

(51) Int. Cl.⁵ **G07D 9/06**

(22) Anmeldetag: **08.12.90**

(30) Priorität: **15.12.89 DE 3941451**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.06.91 Patentblatt 91/25

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE DK ES FR GB IT NL SE

(71) Anmelder: **STANDARDWERK EUGEN REIS
GMBH
Grabener Strasse 19
W-7520 Bruchsal(DE)**

(72) Erfinder: **Held, Siegfried
Friedr. Ebert-Strasse 5a
W-7524 Östringen 1(DE)
Erfinder: Metzger Rolf
Trifelsstrasse 1
W-6833 Waghäusel(DE)
Erfinder: Rapp, Joachim
Bahnhofstrasse 32
W-7504 Weingarten(DE)
Erfinder: Rutt, Michael
Eisenbahnstrasse 55
W-6831 Plankstadt(DE)
Erfinder: Schulmeister, Norbert
Glatzer Strasse 7A
W-6900 Heidelberg-Kirchheim(DE)
Erfinder: Thümmeler, Jürgen, Dr.
Eisenbahnstrasse 12
W-7520 Bruchsal 1(DE)**

(74) Vertreter: **Zahn, Roland, Dipl.-Ing.
Im Speitel 102
W-7500 Karlsruhe 41(DE)**

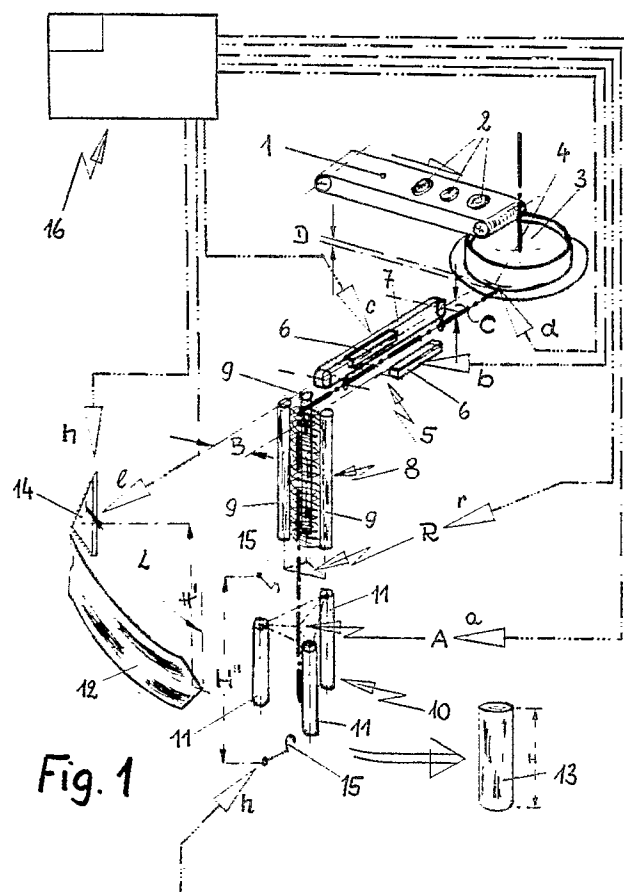
(54) **Vorrichtung zur Handhabung von Münzen oder dergleichen scheibenförmigen Gegenständen.**

(57) Für eine Vorrichtung zur Handhabung von Münzen oder dergleichen scheibenförmigen Gegenständen, wobei die einzelnen Funktionselemente wie zum Beispiel eine Zähl- und/oder eine Stapel- und/oder eine Verpackungseinrichtung erst nach abhängig von spezifischen Parametern der beziehungsweise ihrer Anzahl ausgeführten mechanischen Einstellungen bestimmungsgemäß zu arbeiten vermögen, wird vorgeschlagen, daß für die den Parametern beziehungsweise der Anzahl der Münzen eines bestimmten Münzenkollektivs entsprechenden

Einstellungen jeweils separat ansteuerbare und kontinuierlich verstellbare Einstellmittel vorgesehen sind. Es ist insbesondere vorgesehen den Einstellmitteln eine zentrale Steuereinheit zuzuzordnen, über die die jeweils einem bestimmten Parameter entsprechenden Einstellungen initiiert werden.

Damit erhält man eine "Münzenbehandlungseinrichtung" mit der beliebige Einstellungen der Funktionselemente kontinuierlich und simultan ausgeführt werden (können).

EP 0 432 675 A2



VORRICHTUNG ZUR HANDHABUNG VON MÜNZEN ODER DERGLEICHEN SCHEIBENFÖRMIGEN GEGENSTÄNDEN

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Handhabung von Münzen oder dergleichen scheibenförmigen Gegenständen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Vorrichtungen der genannten Art sind für verschiedenerlei in Verbindung mit Münzen oder dergleichen auszuführenden Handlingarbeiten bekannt. Münzen werden gezählt; sie werden sortiert, gestapelt und in Rollen abgepackt. Das Grundprinzip dieser Handlingarbeiten besteht darin, daß für die einzelnen Arbeitsschritte einerseits und für die unterschiedlichen Währungen beziehungsweise Münzsorten und Münztypen andererseits an den einzelnen Funktionselementen der "Münzbehandlungsvorrichtung" jeweils ganz spezifische mechanische Einstellungen an diesen Funktionselementen vorgenommen werden müssen. Diese Funktionselemente können ihre jeweils bestimmungsgemäße Aufgabe nur dann lösen, wenn sie den spezifischen Parametern der zur handhabenden Münzen entsprechend eingestellt sind. Bei diesen Parametern handelt es sich einmal um die Abmessungen, d.h. den Durchmesser und die Dicke der Münzen; andererseits spielt gegebenenfalls auch die Anzahl der jeweils zu zählenden und/oder zu verpackenden Münzen eine Rolle.

Nach dem Stand der Technik ist es bekannt, die diversen erforderlichen Einstellungen entweder jeweils für sich über Gewindespindeln, Klemmvorrichtungen oder ähnliche in einem bestimmten Bereich beliebig einstellbare Mechanismen mühsam von Hand einzustellen. Nach dem Stand der Technik ist es auch bekannt, bestimmte Einstellungen mittels eines aufwendigen komplizierten mechanischen Einstellmechanismus gemeinsam vorzunehmen; dieser Einstellmechanismus besteht aus einem Ensemble aufeinander abgestimmter Rastelemente, so daß hierbei nur jeweils diskrete Einstellpunkte für jeweils ein Münzenkollektiv möglich sind.

Die bekannten Vorrichtungen zur Handhabung von Münzen oder dergleichen haben letztlich den Nachteil, daß die Einstellungen, soweit sie kontinuierlich möglich sind, je für sich ausgeführt werden müssen und die Gefahr in sich bergen, daß eine Einstellung vergessen oder ungenau ausgeführt wird, und soweit sie bereits gemeinsam ausgeführt werden, eben nur den Rastpunkten der Einstellmechanismen entsprechend in diskreten, auf die Parameter eines einzigen Münzenkollektiv abgestimmten Einstellschritten möglich sind. Ist im letztgenannten Fall beispielsweise eine Änderung der Einstellungen aufgrund eines anderen Münzenkollektivs oder auch einer geänderten einzelnen Münze

erforderlich, so ist dies nur durch einen entsprechenden Austausch der genannten Einstellelemente möglich. Dies bedeutet letztlich auch, daß Vorrichtungen der gattungsgemäßen Art seitens der Hersteller jeweils länderspezifisch hergestellt und/oder voreingestellt werden, was im Hinblick auf die Universalität einer "Münzenbehandlungseinrichtung" eine große Einschränkung ihrer bestimmungsgemäßen Verwendbarkeit bedeutet, da eine Änderung oder Erweiterung des Verwendungsspektrums nur mit erheblichem Zeit- und Kostenaufwand möglich ist.

Die der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht darin, eine "Münzenbehandlungseinrichtung" anzugeben, bei der die Vorteile der kontinuierlichen Verstellbarkeit und die Vorteile der Rasterscheiben, nämlich die aufeinander abgestimmte simultane Verstellbarkeit mehrerer Funktionselemente, gemeinsam implementiert sind. Damit soll schließlich eine "Münzenbehandlungseinrichtung" zur Verfügung gestellt werden, die unabhängig von den jeweils unterschiedlichen Münzen und sich gegebenenfalls auch ändernden Münzen eines Landes über eine geeignete Ansteuerung beliebig einstellbar ist, ohne mechanische Teile verändern oder austauschen zu müssen. Daraus ergeben sich wesentliche Vorteile für eine Serienfertigung und die Möglichkeit, flexibler und kurzfristiger zu disponieren und schneller auf Kundenwünsche reagieren zu können.

Diese Aufgabe wird dem Kerngedanken der vorliegenden Erfindung gemäß dadurch gelöst, daß für die den Parametern beziehungsweise der Anzahl der Münzen eines bestimmten Münzenkollektivs entsprechenden mechanischen Einstellungen jeweils separat ansteuerbare und kontinuierlich verstellbare Einstellmittel vorgesehen sind, aus deren Stellung sich mittels entsprechender Funktionselemente die für den bestimmungsgemäßen Gebrauch erforderlichen mechanischen Einstellungen realisieren lassen.

Damit kann also in jeder "Münzenbehandlungseinrichtung" jeder der oben genannten Parameter in eine entsprechende Einstellung umgesetzt beziehungsweise transformiert werden, wobei diese Einstellung im Bereich der von einem mechanischen Funktionselement vorgegebenen Einstellmöglichkeiten jeden beliebigen Wert annehmen kann. Die "Münzenbehandlungseinrichtung" ist somit universell insoweit verwendbar, als sie quasi über eine gezielte Ansteuerung aller Funktionselemente dem aktuellen Münzenkollektiv entsprechend einstellbar

ist.

Weiterbildungen und besondere Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Einzelheiten der Erfindung werden im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Diese zeigt in

- Fig. 1 eine schematische Darstellung der Gesamtstruktur einer Münzenverpackungsmaschine;
- Fig. 2 einen Einstellmechanismus für einen Führungskanal der Münzenverpackungsmaschine nach Fig. 1;
- Fig. 3 einen Einstellmechanismus für den Stapelraum einer Stapeleinrichtung der Münzenverpackungsmaschine nach Fig. 1;
- Fig. 4 einen Einstellmechanismus für die Wickelwalzen des Wickelaggregats der Münzenverpackungsmaschine nach Fig. 1;
- Fig. 5 ein Zeitdiagramm der Bewegung einer Wickelwalze während eines kompletten Arbeitszyklus.

In Fig. 1 ist die Gesamtstruktur einer Münzenverpackungsmaschine dargestellt, wobei der Weg der Münzen in dieser Münzenverpackungsmaschine längs einer schematisch zu interpretierenden - als strichpunktierte Wirkungslinie dargestellten - Bahn verläuft.

Über ein Förderband 1 werden dabei Münzen 2 (oder dergleichen) einem Drehteller 3 zugeführt. Dieser Drehteller 3 beschleunigt die zugeführten Münzen 3 in Bewegungsrichtung des Drehtellers 3 und gibt die vereinzelt Münzen 2 über eine tangential an den Drehteller 3 anschließende Auslaßöffnung 4 ab.

Die genannte Auslaßöffnung 4 hat eine unterschiedliche Höhe D und läßt nur Münzen mit einer der Höhe D gegenüber geringeren Dicke durch.

An die Auslaßöffnung 4 schließt ein Führungskanal 5 an. Dieser besteht aus zwei senkrecht zu einer Führungsgleitebene angeordneten verstellbaren Begrenzungsflächen 6 mit dem Abstand B. Dieser Abstand B korrespondiert mit dem Durchmesser der Münzen 2.

Die Münzen 2 werden längs des Führungskanals 5 mittels einer Transportvorrichtung, beispielsweise eines Transportriemens 7 gefördert, der seinerseits in einem der Dicke der Münzen 2 entsprechenden Abstand C parallel zur Führungsgleitebene angeordnet ist.

Dem Führungskanal 5 ist eine Stapeleinrichtung 8 nachgeordnet, in der die zugeführten Münzen 2 einen Münzstapel vorgegebene Anzahl bilden. Die Stapeleinrichtung 8 besteht im wesentlichen aus einem Stapelraum R, der von beispielsweise drei Begrenzungselementen 9 gebildet wird,

die dem Durchmesser der Münzen 2 entsprechend relativ zueinander eingestellt werden. Im Stapelraum R werden die Münzen 2 nacheinander aufgestapelt, bis die vorgegebene Anzahl von Münzen 2 erreicht und damit ein Stapel der Höhe H gebildet ist.

Das Einstellmaß für den Stapelraum R korrespondiert unmittelbar mit dem Einstellmaß B für den Führungskanal 5.

Der im Stapelraum R gebildete Münzenstapel wird nunmehr einem Wickelaggregat 10 zugeführt, das aus einer Mehrzahl, zum Beispiel drei, Wickelwalzen 11 besteht, die dem Durchmesser der Münzen 2 entsprechend einen Wickelraum A bilden. Die Wickelwalzen 11 befinden sich zu Beginn eines Wickelzyklus jeweils in einem bestimmten Abstand zu einem im Zentrum liegenden Fixpunkt.

Das Ausgangs-Einstellmaß für den Wickelraum A korrespondiert unmittelbar mit dem Einstellmaß für den Stapelraum R und dem Einstellmaß B für den Führungskanal 5.

Im Wickelraum A wird mittels der Wickelwalzen 11 der in der Stapeleinrichtung 8 gebildete Münzenstapel so mit einem Streifen aus Einwickelpapier (Papierstreifen) 12 umwickelt, daß schließlich ein eingewickelter und somit fest eingepackter Münzenstapel 13 über eine geeignete Ausleitvorrichtung ausgegeben wird.

Der zum Umwickeln des Münzenstapels erforderliche Papierstreifen 12 wird mittels einer Schneideinrichtung, zum Beispiel einer Abreßeinrichtung 14, auf die richtige, d.h. dem Durchmesser der Münzen 2 entsprechende Länge L abgelängt, so daß im Wickelaggregat 10 etwa eine konstante Umschlingungszahl ermöglicht wird. Die Schneideinrichtung 14 wird somit der aktuellen Länge L des Papierstreifens 12 entsprechend längs dessen Bewegungsbahn verstellt. Das voreilende Ende des Papierstreifens 12 ist keilförmig ausgebildet, wobei die Keilmitte durch Höhenverstellbarkeit der Schneideinrichtung 14 etwa auf die halbe Höhe H' des Papierstreifens 12 eingestellt wird, die ihrerseits mit der von der Anzahl der zu stapelnden Münzen abhängigen Höhe H des Münzenstapels korrespondiert.

Nach dem Umwickeln des Münzenstapels mit dem Papierstreifen 12 müssen noch die über den Münzenstapel überstehenden Ränder des Papierstreifens 12 umgelegt werden. Dazu sind sogenannte Bördelhaken 15 vorgesehen, deren gegenseitiger Abstand H'' wiederum von der Höhe H des Münzenstapels bestimmt ist.

Die vorgenannten vom Durchmesser, von der Dicke, und von der Anzahl der zu handhabenden Münzen 2 abhängigen Einstellmaße werden gemäß der vorliegenden Erfindung jeweils mittels geeigneter Transformationselemente, wie zum Beispiel Zahnrad-, Zahnriemen-, Riemen- oder Schrauben-

antriebe eingestellt, und zwar dadurch, daß die rotatorische Bewegung dreier in Übereinstimmung mit den Parametern Münzendurchmesser, Münzendicke und Münzen-Anzahl kontinuierlich verstellbarer Einstellmechanismen, wie zum Beispiel Gleichstrom-, Wechselstrom- oder Schrittmotorantriebe umgesetzt wird. Die Einstellmechanismen initiieren also jeweils die Bewegungen der entsprechenden Konstruktionselemente der Funktionselemente die erforderlich sind, um die den genannten Parametern entsprechenden vorgenannten Einstellmaßen D, B, C, R, A und L zu verifizieren. Dabei sind die vom Durchmesser der Münzen abhängigen Einstellmaße B, R, A, und L genauso gemeinsam einstellbar, wie die von der Dicke abhängigen Einstellmaße D und C, und das von der Höhe H des Münzenstapels abhängige Einstellmaß für den Papierstreifen 12 und die Bördelhaken 15.

Die Einstellungen selbst erfolgen - wie erwähnt - durch kontinuierliche Verstellungen der entsprechenden Konstruktionselemente.

Grundsätzlich denkbar ist je eine Steuer- beziehungsweise Regeleinrichtung für die einem der drei Arbeitsparameter entsprechenden Einstellungen. Die genannten Einrichtungen können dann jeweils gemeinsam über eine entsprechende Umschalteneinrichtung auch geänderten Parametern, also einem anderen Münzenkollektiv entsprechend modifiziert werden.

Einer weiteren Konzeption zufolge ist eine zentrale Steuer-/Regeleinheit 16 vorgesehen, über die zum Beispiel jeweils in Abhängigkeit von einem entsprechenden Eingabesignal die zu einem bestimmten Münzenkollektiv gehörenden Einstellmaße ermittelt werden, die dann - vergleiche die Bezugszeichen d, b, c, r, a und l - die konjugierten Funktionselemente zentral ansteuern und einstellen. In diesem Zusammenhang ist es auch denkbar, die zu einer Vielzahl von Münzenkollektiven gehörenden Einstellmaße abzuspeichern. Beim Übergang von einem Münzenkollektiv zu einem anderen braucht dann nur das entsprechende Ensemble von neuen Einstellmaßen aufgerufen und überschrieben zu werden.

Die Einstellungen selbst werden jeweils dadurch realisiert, daß die Relativ-Verschiebungen in und an den Funktionselementen jeweils durch einen Vergleich der seitens der Ansteuerung vorgegebenen, als Sollwerte zu betrachtenden Einstellmaße mit den als Ist-Werte zu betrachtenden aktuellen Zustandswerten solange überwacht werden, bis die Werte abgeglichen sind. Diese Überwachungen erfolgen dabei mittels an sich bekannter elektrischer, elektronischer und/oder optischer Meßeinrichtungen.

In Fig. 2 ist schematisch ein Einstellmechanismus für den Führungskanal 5 dargestellt. Der Führungskanal 5 besteht aus zwei nahezu parallel zuei-

einander und senkrecht zu einer Führungsgleitebene stehenden Begrenzungsflächen 6. Diese Begrenzungsflächen 6 definieren einen Führungskanal der Breite B.

Diese Breite B ist vom Durchmesser der zu handhabenden Münzen 2 abhängig und muß somit dann neu eingestellt werden, wenn Münzen mit anderem Durchmesser verarbeitet werden sollen. Diese Ein- beziehungsweise Verstellung erfolgt über zwei getrennte Kurvenscheiben 20, 21, die auf einer gemeinsamen Achse 23 fixiert sind. Die den Kurvenscheiben 20, 21 entsprechenden Verstellkurven sind Spiralkurven mit einer konstanten Relation zwischen dem Verdrehwinkel und dem linearen Verstellmaß der Begrenzungsflächen 6. Die Kurvenscheiben 20, 21 laufen ihrerseits an korrespondierenden Anschlägen 24, 25 von Koppelstreben 26, 27 ab, die die gegen die Kraft von Zugfedern 28, 29 gehaltenen Begrenzungsflächen 6 seitlich verstellen.

In Fig. 3 ist schematisch ein Einstellmechanismus für den Stapelraum R einer Stapelrichtung 8 dargestellt.

Das den Stapelraum R bestimmende Einstellmaß ist ebenfalls vom Durchmesser der jeweils zu handhabenden Münzen abhängig und wird über eine dritte Spiralkurve 30 der anhand von Fig. 2 erläuterten Art verifiziert. Diese dritte Spiralkurve 30 befindet sich auf der gleichen Achse 23 wie die beiden Kurvenscheiben zur Verstellung der Begrenzungsflächen des Führungskanals.

Der Stapelraum R wird durch drei Begrenzungselemente 9 bestimmt, die relativ zueinander und zwar simultan verstellt werden und zwar durch Drehen der Spiralkurve 30 (und zwar gemeinsam mit den Kurvenscheiben 20, 21). Dabei rollt eine starr mit dem Verstellgestänge 31 gekoppelte Stellrolle 32 an dieser Spiralkurve 30 ab.

Das Verstellgestänge 31 besteht aus einer Querstange 33, die das in Richtung der Münzzuführung liegende Begrenzungselement 9' linear verstellt und einem Rechteckgestänge, das über eine linear verschiebbare Konsole 37 und über korrespondierende Fixpunkte 34, 35 die über eine Zugfeder 36 mechanisch gekoppelten beiden anderen Begrenzungselemente 9'' verschwenkt. Das genannte Verstellgestänge 31 ist im Detail in Fig. 3 offenbart.

In Fig. 4 ist ein Einstellmechanismus für die Wickelwalzen 11 des Wickelaggregats 10 dargestellt.

Die Einstellung der Wickelwalzen 11 erfolgt ebenfalls durchmesserabhängig und zwar ebenfalls über die die Kurvenscheiben zur Einstellung des Führungskanals und die Spiralkurve zur Einstellung des Stapelraums bestimmende Achse 23, und zwar mittels eines geeigneten Übertragungsmediums, wie zum Beispiel eines Zugmittelgetriebes. Dieses

übertragungsmedium wirkt derart auf eine weitere Spiralkurve 40, daß der Abstand der Wickelwalzen 11 und damit der Wickelraum A entsprechend eingestellt wird. Die Spiralkurve 40 bestimmt also den durchmesserabhängigen Abstand der Wickelwalzen 11 und zwar durch Abrollen eines Lagerpunktes 41 eines Hebels 42, der seinerseits drehbar mit einem am zweiten Ende räumlich fixierten Stellhebel 43 verbunden ist. Der über die Spiralkurve 40 in Abhängigkeit vom Durchmesser der Münzen verstellbare Hebel 42 greift über eine Rolle 44 an einem Winkelhebel 45 an, der mittig fest gelagert ist und der schließlich mit seinem zweiten Ende so auf die - beispielhaft dargestellte - Wickelwalze 11 (und die gekoppelten weiteren Wickelwalzen) einwirkt, daß der Wickelraum A entsprechend eingestellt werden kann.

Der genannte Hebel 42 ist dem in Fig. 4 gezeigten Ausführungsbeispiel entsprechend ebenfalls als mittig gelagerter zweiarmiger Hebel ausgebildet, dessen mittiger Stützpunkt mit dem genannten an der Spiralkurve 45 abrollenden Lagerpunkt 40 bewegbar ist und dessen zweiter Hebelarm 42 über eine Rolle 46 an einer Kurvenscheibe 47 abrollt. Über diese Kurvenscheibe 47 wird der Wickelraum A während eines Arbeitszyklus periodisch so geöffnet und geschlossen, daß ein Münzstapel eingeführt und mit Einwickelpapier umhüllt werden kann.

In Fig. 5 ist der genannte von der Kurvenscheibe 47 übertragene Arbeitszyklus dargestellt. Zu einem Zeitpunkt t_0 nimmt der Wickelraum A einen bestimmten Durchmesser ein, der so groß ist, daß ein umwickelter Münzstapel ausgeworfen werden kann. Während dieser Auswurfzeit und dem nachfolgenden Zeitintervall zur Ermöglichung der Zuführung eines neuen zu umwickelnden Münzstapels werden die Wickelwalzen 11 der Kurvenform der Kurvenscheibe (47 in Fig. 4) entsprechend auf einer stufenlosen kontinuierlichen Bewegung so geführt, daß sie zu einem Zeitpunkt t_1 den dem Durchmesser des aktuell einzuwickelnden Münzstapels entsprechenden Durchmesser definiert. Während des Wickelintervalls bleibt dieser Durchmesser erhalten. Zum Zeitpunkt t_2 ist der Münzstapel eingewickelt und die Wickelwalzen 11 werden über die Kurvenscheibe 47 wieder stufenlos geöffnet. Zum Ende eines Arbeitszyklus ($t_E = t_0$) hat der Wickelraum A wieder den Ausgangsdurchmesser - der mittels der Spiralkurve 40 gemäß Fig. 4 dem Durchmesser der Münzen entsprechend voreingestellt ist.

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Handhabung von Münzen oder dergleichen scheibenförmigen Gegenständen,

wobei die einzelnen Funktionselemente wie zum Beispiel eine Zähl- und/oder eine Stapel- und/oder eine Verpackungseinrichtung erst nach abhängig von spezifischen Parametern der Münzen beziehungsweise ihrer Anzahl ausgeführten mechanischen Einstellungen bestimmungsgemäß zu arbeiten vermögen, dadurch gekennzeichnet, daß für die den Parametern beziehungsweise der Anzahl der Münzen eines bestimmten Münzenkollektivs entsprechenden mechanischen und/oder elektrisch/ elektronischen Einstellungen jeweils separat ansteuerbare und kontinuierlich verstellbare Einstellmittel vorgesehen sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß den Einstellmitteln eine zentrale Steuereinheit zugeordnet ist, über die die jeweils einem bestimmten Parameter entsprechenden Einstellungen initiiert werden.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zentrale Steuereinheit so ausgebildet ist, daß über ein einem bestimmten Münzenkollektiv entsprechendes Eingabesignal die Gesamtheit der für die erforderlichen Einstellungen für die einzelnen Münzen dieses Münzenkollektivs notwendigen Ansteuersignale für die Einstellmittel generierbar sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstellmittel aus mit den einzustellenden Konstruktionselementen der Funktionselemente über Kraftübertragungsmittel gekoppelten Antriebsmitteln bestehen.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zur Überwachung der jeweils ausgeführten Einstellungen an den Funktionselementen Erkennungsmittel vorgesehen sind, die dem einen bestimmten Parameter entsprechenden Soll-Wert mit dem über die Einstellmittel erreichten aktuellen Einstell-Ist-Wert vergleichen und abgleichen.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein Speicher vorgesehen ist, in dem die Arbeits-Parameter einer Vielzahl von Münzenkollektiven abgespeichert sind und aus dem

die einem Münzenkollektiv entsprechenden Ansteuersignale für die spezifischen Einstellungen ausgelesen werden.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

