

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 631 261 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94109450.0**

(51) Int. Cl.⁵: **G07D 9/06**

(22) Anmeldetag: **18.06.94**

(30) Priorität: **28.06.93 DE 4321826**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.12.94 Patentblatt 94/52

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

(71) Anmelder: **STANDARDWERK EUGEN REIS
GMBH
Grabener Strasse 19
D-76646 Bruchsal (DE)**

(72) Erfinder: **Rumbach, Karl F.
Hauptstrasse 286
D-53347 Alfter-Witterschlick (DE)**

(74) Vertreter: **Zahn, Roland, Dipl.-Ing.
Im Speitel 102
D-76229 Karlsruhe (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Stapeln von Münzen oder dergleichen scheibenförmigen Gegenständen.**

(57) In Verbindung mit einer Vorrichtung (100) zum vertikalen Stapeln einzeln nacheinander zugeführter Münzen (1) oder dergleichen scheibenförmiger Gegenstände mit mindestens einem den Münzstapel aufnehmenden Münzenträger (102), wobei der Münzenträger (102) durch einen U-förmigen Finger (103) gebildet ist, der fest mit einem Transportmittel (122) verbunden ist, das die Münzenträger (102) längs einer Führungsbahn (104) so führt, daß die Transportmittel (122) mit den Münzenträgern (102) im Stapelraum (106) abwärts fahren, wird vorgeschlagen die Ebene der Führungsbahn (F) relativ zur Stapelebene (S) seitlich versetzt anzuordnen. Die Münzenträger (102) sind dabei seitlich in Richtung der Achsen der Antriebsräder des Transportmittels (122) ausgerichtet und ragen über dessen Breite hinaus. Die Münzenträger (102), das Transportmittel (122) und die tragende Konstruktion dieser Elemente sind unbeweglich und unabhängig von der Größe der zu stapelnden Münzen (1) befestigt und haben mit dem Stapelraum (106) keine mechanische Verbindung; die Münzenträger (102) ragen seitlich so in den Stapelraum (106) hinein, daß das Zentrum des Stapelraums (106) auf der Mittellinie der Münzenzuführung liegt; der Stapelraum (106) ist von beweglichen Seitenteilen (107,108) begrenzt, welche in ihrer Form dem Querschnitt der zu stapelnden Gegenstände entsprechend anpaßbar sind.

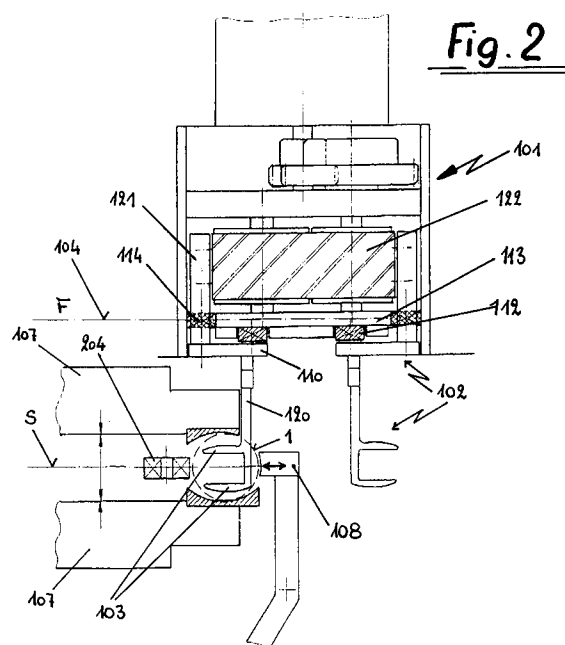


Fig. 2

EP 0 631 261 A1

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum vertikalen Stapeln einzeln nacheinander zugeführter Münzen oder dergleichen scheibenförmiger Gegenstände nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine derartige Vorrichtung ist aus der EP 0 332 160 A2 bekannt und hat sich von der hier zugrunde gelegten Stapelphilosophie her im Prinzip auch bewährt. Es hat sich im Laufe der Zeit jedoch gezeigt, daß - und zwar gerade im Hinblick auf einen höheren Ausstoß an gewickelten Münzenstapeln - konstruktionsbedingt gewisse Unzulänglichkeiten auftraten. Eine dieser Unzulänglichkeiten betrifft den Stapelraum an sich - hier hat es sich gezeigt, daß bei den hohen Zuführgeschwindigkeiten der Münzen ein Flattern dieser Münzen sich nicht ganz vermeiden läßt; die Folge ist, daß bei einem verkanteten Auftreffen der Münzen an die Begrenzungselemente die Münzen gegebenenfalls seitlich abkippen und so eine einwandfreie Stapelbildung verhindern. Ein weiteres Problem betrifft die Übergabe des Münzenstapels an den Übernahmestift zur Überführung des Münzenstapels an eine nachgeordnete Wickel- beziehungsweise Rollierstation - die Konzeption der bekannten Stapeleinrichtung ist diesbezüglich so, daß der Münzenstapel durch eine ruckartige Bewegung auf die sogenannte Schere abgesetzt wird, über die der Münzenstapel dann an den vorgenannten Übernahmestift übergeben wird. Auch hat sich die spezifische Konstruktion der Münzenträger und der Gelenkachsen und insbesondere die Aufhängung an beziehungsweise Verbindung mit den Förderbändern als nicht ganz unproblematisch erwiesen - die genannten Verbindungen verlieren im Laufe der Zeit ihre starren Zuordnungen, so daß auch von hier Unzulänglichkeiten in die Münzstapeleinrichtung einfließen. Letztendlich hat auch die Führungsschiene der Zuführeinrichtung insoweit zu Problemen geführt, als sie zu weit zum Stapelraum hin reicht - bei hoher Zuführgeschwindigkeit der Münzen läßt sich beobachten, daß die nacheilende Kante der jeweils zuletzt dem Stapelraum zugeführten Münze nicht so schnell aus der Ebene der Führungsschiene abkippen kann, daß nicht schon die nachfolgende Münze anschlägt. Ein letzter Problempunkt basiert darauf, daß die zu stapelnden Münzen unterschiedliche toleranzbedingte Dicken aufweisen - dies kann zu ungenauen Stapelhöhen und damit Abweichungen in der Anzahl der gestapelten Münzen führen.

Alles in allem hat sich die bekannte Stapeleinheit nach jahrelanger Erprobung als verbesserungs- und weiterbildungswürdig erwiesen. Die der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht mithin darin, die bekannte gattungsgemäße Stapelvorrichtung dahingehend zu modifizieren, daß die genannten Problempunkte eliminiert sind.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe von der Grundkonfiguration her durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Mit anderen als im Patentanspruch 1 gebrauchten Worten besteht der Kern der vorliegenden Erfindung darin, daß die Stapelfinger seitlich an den Stapelraum herangeführt sind, so daß einerseits den Münzen beim Einschießen von der Führungsbahn her ein Anschlag gegenüber liegt, und daß andererseits der Stapelfinger seitlich an der Schere zur Aufnahme des fertigen Münzenstapels vorbeigeführt und so der Münzenstapel quasi sanft auf der Schere abgelegt wird.

Weiterbildungen und besondere Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Stapeleinrichtung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Den bekannten Stapelvorrichtungen gegenüber weist die erfindungsgemäße Einrichtung folgende essentielle Vorteile auf:

- Die Stapeleinrichtung ist starr/fest befestigt (positionsstabil) und unabhängig von den sich verändernden Dimensionen der zu stapelnden Münzen;
- Stapeleinrichtung ist nur funktional - nicht mechanisch - mit dem sich verändernden Stapelraum verbunden;
- optimaler Stapelraum möglich, da keine mechanische Verbindung zu den beweglichen Teilen der Stapelvorrichtung;
- bestmögliche Stapelung und Führung im Stapelraum;
- insgesamt einfachere und kostengünstigere Lösung gegenüber den bisher bekannten Vorrichtungen zum Stapeln von Münzen.

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

Fig. 1 - in Form einer Prinzipdarstellung - eine komplette Stapeleinrichtung in Seitenansicht;

Fig. 2 eine Aufsicht auf die Stapeleinrichtung nach Fig. 1;

Fig. 3 eine Detaildarstellung des Münzenträgers zur Demonstration der Aufhänge- und Führungsmimik einerseits und der Schere zur Aufnahme eines Münzenstapels andererseits.

Fig. 1 zeigt eine Münzstapeleinrichtung 100 als Zwischenstation zwischen einerseits einer Münzzuführeinrichtung 200, die die Münzen 1 vorsortiert und gezählt kontinuierlich einzeln nacheinander der Stapeleinheit zuführt, und andererseits einer Rollier- beziehungsweise Verpackungsstation 300, in der ein aufgestapelter Münzenstapel letztlich in Einwickelpapier eingerollt wird und von wo aus der banderolierte Münzenstapel an ein Auffangbehältnis übergeben wird. Die Münzenzuführeinrichtung

200 und die Rollierstation 300 sind nur insoweit dargestellt, wie sie zur Offenbarung der Funktion der erfindungsgemäßen Münzstapeleinrichtung 100 erforderlich sind.

In der Münzenzuführeinrichtung 200 werden die zum Beispiel von einem Münzteller oder dergleichen vereinzelt abgegebenen Münzen 1 zwischen einer Führungsschiene 201 und einem endlosen Münztransportriemen 202 in Richtung (vergleiche Pfeil X) zur Münzstapeleinrichtung 100 hin geschleift. Der Münztransportriemen 202 wird an der Übergangsstelle zur Münzstapeleinrichtung 100 hin über eine Umlenkrolle 203 umgelenkt.

Die bestimmungsgemäße Aufgabe der Münzstapeleinrichtung 100 besteht nun darin, die in großer Stückzahl rasch und einzeln nacheinander zugeführten Münzen 1 ein und derselben Art, d.h. ein und derselben Wertstufe, vertikal übereinander zu stapeln und nach Erreichen einer bestimmten Stapelhöhe, d.h. nach Aufstapelung einer bestimmten reproduzierbaren Geldmenge, diesen Münzenstapel als Einheit an die genannte Rollierstation 300 zu übergeben.

Die in Fig. 1 dargestellte Münzstapeleinrichtung 100 besteht aus einem einheitlichen kompakten Getriebe- beziehungsweise Antriebsaggregat 101 zur definierten Halterung und Führung mindestens eines (im dargestellten Ausführungsbeispiel sind drei vorhanden) Münzenträger 102. Dieser Münzenträger 102 besteht - bezogen auf die Funktion als Auflage- beziehungsweise Aufnahmefinger für die Münzen 1 - aus einem U-förmigen (gespaltenen) Finger 103 (vergleiche Fig. 2 / 3), der auf einer - dem dargestellten Ausführungsbeispiel entsprechenden - im wesentlichen rechteckigen Führungsbahn 104 umläuft. Vom zeitlichen Ablauf her betrachtet befindet sich - im Falle der drei Münzenträger 102 - ein U-förmiger Finger 103 gerade dann in einer der Führungsschiene 201 der Münzenzuführeinrichtung 200 gegenüberliegenden Position, wenn ein fertiger Münzenstapel vom in Umlaufrichtung Y betrachteten voreilenden Münzenträger 102 an die Rollierstation 300 abgegeben wurde. Der Abstand zwischen jeweils zwei umlaufenden Münzenträgern 102 ist somit abhängig von der zu stapelnden Münzart, d.h. Münzendicke.

Die Münzenträger 102 werden so ausgehend von der der Münzenzuführeinrichtung 200 gegenüber liegenden START-Position A der Dicke der zu stapelnden Münzen 1 entsprechend getaktet abgesenkt (vergleiche Pfeil Y). Takt für Takt wird eine Münze 1 von der Münzenzuführeinrichtung 200 zur Münzstapeleinrichtung 100 übergeben und dem bereits aufgebauten Münzenstapel zugeführt. Ist die vorgegebene Stapelhöhe, d.h. die vorgegebene Geldmenge erreicht, so befindet sich der Münzenträger 102 beziehungsweise der U-förmige Finger 103 in seiner ZIEL- (beziehungsweise Übergabe-)

Position B und übergibt den Münzenstapel an eine über eine Getriebeeinheit 105' spreizbare Auflage 105, von der wiederum der Münzenstapel an einen Übernahmestift 301 der Rollierstation 300 übergeben wird. Über diesen Übernahmestift 301 wird der Münzenstapel schließlich in seine

Einwickelposition in der Rollierstation 300 abgesenkt und umwickelt.

Die soweit be- und umschriebene Vorrichtung zum Zuführen und Stapeln von Münzen und zum anschließenden Einwickeln des Münzenstapels ist von der eingangs genannten Münzen-Stapelvorrichtung her bekannt.

Die im Rahmen der vorliegenden Erfindung vorgeschlagene Münzstapelvorrichtung 100 unterscheidet sich von der bekannten Vorrichtung essentiell zunächst dadurch, daß der U-förmige Finger 103 der Münzenträger 102 der Münzenzuführeinrichtung 200 nicht als Kompakteinheit gegenüberliegt, sondern daß wirklich nur der U-förmige Finger 103 in den Stapelraum 106 eintaucht, während die Halterung und Aufhängung der Münzenträger 102 außerhalb der von der Münzenzuführeinrichtung 200 und der Achse des Stapelraums 106 definierten Stapelebene S (vergleiche Fig. 2) liegen. Damit wird es möglich, daß der Stapelraum 106 zusätzlich zu den seitlich der Stapelebene S vorgesehenen Begrenzungselementen 107 (vergleiche Fig. 2) auch durch eine der Münzenzuführeinrichtung 200 gegenüber liegende, über die Höhe des Stapelraums 106 reichende Anschlagschiene 108 (vergleiche Fig. 2) begrenzt wird; das Zentrum des Stapelraums 106 und das Zentrum des U-förmigen Fingers 103 liegen dabei bezogen auf die Münzen coaxial. Die von der Münzenzuführeinrichtung 200 her mit hoher Geschwindigkeit zugeführten Münzen 1 finden so einen exakt in Zuführrichtung X liegenden definierten Anschlag. Um nun ferner zu vermeiden, daß die jeweils nacheilenden Münzen an der Hinterkante der vorhergehenden Münzen anschlagen, ist am Ende der Führungsschiene 201 eine Rolle 204, beziehungsweise eine Abschrägung vorgesehen, über die sich die Hinterkante der jeweils zu stapelnden Münze 1 relativ rasch absenken kann.

Bezugnehmend auf Fig. 1 und die Halterung und Führung der Münzenträger 102 soll folgendes aufgezeigt werden. Die Münzenträger 102 mit ihrem U-förmigen Finger 103 werden wie erwähnt längs einer parallel zur Stapelebene S liegenden Führungsebene F (vergleiche Fig. 2) bewegt und zwar über eine sogenannten Fingerträger 110, der über ein Paar von in einer die Führungsbahn 104 verifizierenden Führungsnut 111 des Getriebe- und Antriebsaggregats 101 geführten Kugellager 112 und über ein längs einer Außenkante 113 der Führungsbahn 104 laufendes Gegen-Kugellager 114 definiert geführt umläuft. Diese Art der Halterung

und Führung des Fingerträgers 110 gewährleistet einen ruhigen und lagestabilen Umlauf des Münzenträgers 102, so daß ein Münzenstapel sich gleichmäßig und seitlich dreiseitig geführt aufbauen kann.

Ist der Münzenstapel aufgebaut, d.h. ist der Münzenträger 102 getaktet zur Unterseite des Getriebe- und Antriebsaggregat 101 hin abgesenkt, so wird der Münzenstapel sanft auf die bereits erwähnte Auflage 105 aufgesetzt. Diese Auflage 105 besteht aus einem Paar scherenartig öffnbarer Stege 115 (vergleiche Fig. 3), die so dimensioniert sind, daß der U-förmige Finger 103 vorbeigeführt beziehungsweise durch die Auflage 105 hindurchgeführt werden kann. Der Münzenstapel bleibt auf den Stegen 115 stehen und wird schließlich nach dem Öffnen beziehungsweise Aufspreizen der Stege 115 dem Übernahmestift 301 der Rollierstation 300 übergeben. Die Übernahmehöhe des Übernahmestifts 301 und der U-förmige Finger 103, sowie die Führungsbahn sind so aufeinander abgestimmt dimensioniert, daß der Münzstapel sanft aufgesetzt wird.

In der Darstellung nach Fig. 2 ist insbesondere die Führung und Halterung der Münzenträger 102, sowie ihre Zuordnung zur Stapelebene S aufgezeigt; darüberhinaus sind auch die Kontur der Münzenträger 102 und ihre Halte- und Führungselemente relativ zum Antriebs- und Getriebeaggregat 101 dargestellt.

Bezogen auf die bestimmungsgemäße Funktion der Münzstapeleinrichtung 100 wird der U-förmige Finger 103 des Münzenträgers 102 seitlich in die Stapelebene S eingeführt und nimmt einzeln nacheinander Münze für Münze auf. Bekanntlich sind Münzen nicht nur unterschiedlich dick (was in Verbindung mit der Stapelhöhe eines Münzenstapels zu berücksichtigen ist, und beispielsweise - vergleiche Fig. 1 - über einen über ein schwenkbar beweglich (vergleiche Pfeil Z) gelagertes Kugellager initiierten sogenannten Nachtaktsensor 205 überwacht wird), sondern sie haben auch unterschiedliche Durchmesser. Dies wird wie in Fig. 2 dargestellt insoweit berücksichtigt, als die Begrenzungselemente 107 und die Anschlägschiene 108 dem zu stapelnden Münzendurchmesser entsprechend verstellbar sind. Der Stapelraum 106 ist mithin jeweils auf die aktuell zu bearbeitenden Münzen einstellbar.

Der U-förmige Finger 103 ist an einen Kragarm 120 angeformt, der seinerseits mit dem genannten Fingerträger 110 verbunden ist. Dieser Fingerträger 110 weist die in den Führungsnuten 111 laufenden Kugellager 112 auf und wird so senkrecht zur Zeichenebene auf einer geschlossenen Umlaufbeziehungsweise Führungsbahn 104 geführt. An den Fingerträger 110 schließt eine Mitnahmeplatte 121 an, die einerseits mit dem die Kugellager 112 kon-

ternden Gegen-Kugellager 114 gekoppelt sind, das längs der Außenkontur 113 der Führungsbahn 104 umläuft; die Mitnahmeplatte 121 ist (vergleiche insbesondere Fig. 3) darüberhinaus fest mit einem endlosen Förderriemen 122 verbunden, der mit dem eigentlichen Antrieb des Antriebs- und Getriebeaggregats 101 gekoppelt ist und die Münzenträger 102 mit ihren U-förmigen Fingern 103 antreibt.

In Fig. 2 ist die Münzstapeleinrichtung 100 gewissermaßen in der Ebene der START-Position A dargestellt; Fig. 3 zeigt die Münzstapeleinrichtung 100 in der Ebene der ZIEL-Position B, um einerseits die Verbindung des Münzträgers 102 mit dem Förderriemen 122 und andererseits die Funktion und Zuordnung der die Auflage 115 bildenden Stege 115 zu erhellen. Letztere sind jeweils relativ zueinander verschwenkbar (Pfeil a) und zwar werden sie dann scherenartig geöffnet, wenn der Münzenträger 102 mit seinem U-förmigen Finger 103 einen Münzenstapel 1__ abgelegt hat.

Der Münzenträger 102 ist über seinen Fingerträger 110 über die Kugellager 112 geführt und wird über die Mitnahmeplatte 121 zwangsbewegt. Diese Mitnahmeplatte 121 ist an den Förderriemen 122 angeschraubt, der seinerseits über kraft- und/oder formschlüssige Antriebsmittel, wie zum Beispiel Zahnräder, angetrieben wird.

Der Klarheit und Vollständigkeit halber sei abschließend noch auf folgendes hingewiesen: Ein ganz wesentliches Merkmal im Hinblick auf die vorliegende Erfindung ist darin zu sehen, daß die Münzenträger und ihr Transportmittel, sowie die tragende Konstruktion dieser Elemente unbeweglich und unabhängig von der Größe der zu stapelnden Münzen befestigt sind und daß sie keine mechanische Verbindung mit dem Stapelraum haben. Was diesen Stapelraum anbelangt, so ist anzumerken, daß er von bis zu vier beweglichen Seitenteilen begrenzt ist, wobei diese Seitenteile dem Querschnitt der zu stapelnden Gegenstände anpaßbar sind. Insoweit ist ergänzend noch anzumerken, daß die Auflagefläche und Auflageform des den Münzenträger bildenden U-förmigen Fingers dem kleinsten zu stapelnden Gegenstand entsprechend dimensioniert ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum vertikalen Stapeln einzeln nacheinander zugeführter Münzen (1) oder dergleichen scheibenförmiger Gegenstände mit mindestens einem den Münzstapel aufnehmenden Münzenträger (102), der in einem den zu stapelnden Münzen (1) anpaßbaren Stapelraum (106) einer Münzenverpackungsmaschine synchron mit dem Anwachsen des Stapels abwärts bewegbar ist, wobei der Münzenträger (102) durch einen U-

förmigen Finger (103) gebildet ist, der horizontal in den Stapelraum (106) ragt (eintaucht) und der fest, mit einem endlos umlaufenden Transportmittel (122) verbunden ist, das die Münzenträger (102) längs einer bestimmten, vorzugsweise, im wesentlichen rechteckigen Führungsbahn so führt, daß die Transportmittel (122) mit den Münzenträgern (102) beim Stapeln der Münzen (1) lagestabil im Stapelraum abwärts fahren, dadurch gekennzeichnet,

a) daß die Münzenträger (102), sowie die sie führenden Transportmittel (122) in einer separaten Stapeleinrichtung (100) zusammengefaßt sind,

b) daß die Stapeleinrichtung (100) derart beigestellt ist, daß die Ebene der Führungsbahn (F) relativ zu der von der Umlaufbahn der Münzenträger (102) und der Achse des Stapelraums (106) gebildeten Stapelebene (S) seitlich versetzt liegt, und daß die Münzenträger (102) seitlich so in den Stapelraum (106) hineinragen, daß das Zentrum des Stapelraums (106) auf der Mittellinie der Münzenzuführung (200) liegt und auch das Zentrum des den Münzenträger (102) bildenden U-förmigen Fingers (103) ist, und c) daß der Stapelraum (106) von bis zu vier beweglichen, vorzugsweise in ihrer Form dem Querschnitt der zu stapelnden Gegenstände entsprechend angepaßten Seitenteilen begrenzt ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der die Münzenauflage bildende U-förmige Finger der Auflagenfläche und -form der kleinsten Münze bzw. des kleinsten scheibenförmigen Gegenstands angepaßt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Münzenträger mittels eines einzigen endlosen Transportmittels beispielsweise eines Zahnriemens oder einer Förderkette angetrieben sind.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest zwei Seitenteile des Stapelraums der Form der zu stapelnden Gegenstände so weit angepaßt sind, daß eine optimale Führung des Stapels in seiner Bewegung nach unten - ohne seitliches Abkippen oder Verlagern - gewährleistet ist, und daß der Stapelraum durch eine der Zuführrichtung gegenüberliegende Anschlagschiene bzw. Seitenele-

ment begrenzt ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, mit einem am Übergang zu einer nachgeordneten Rollierstation vorgesehenen Übernahmestift für den Münzenstapel, dadurch gekennzeichnet, daß der U-förmige Finger und die Übernahmehöhe des Übernahmestifts so aufeinander abgestimmt und dimensioniert sind, daß die Übernahmehöhe exakt mit dem Übergang des U-förmigen Fingers aus der horizontalen Stapelrichtung in die Umlenkung der Führungsbahn übereinstimmt.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Übernahmestift so konzipiert ist, daß der U-förmige Finger beidseitig vorbeitauchen kann.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, mit einem an der Oberseite der jeweils obersten Münze des Münzstapels wirksamen Andrückelement, dadurch gekennzeichnet, daß das Andrückelement mit einem Dickenabweichungen der Münzen registrierenden Nachtaktsensor gekoppelt ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Andrückelement ein schwenkbeweglich gelagertes Kugellager ist, das so dimensioniert ist und in die Führungsbahn eintaucht, daß der U-förmige Finger vorbeistreicht.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem endlosen Transportmittel mehrere Münzenträger vorgesehen sind, wobei die geringste Distanz zwischen diesen der größten Stapelhöhe der zu verarbeitenden Münzen angepaßt ist.

Fig. 1

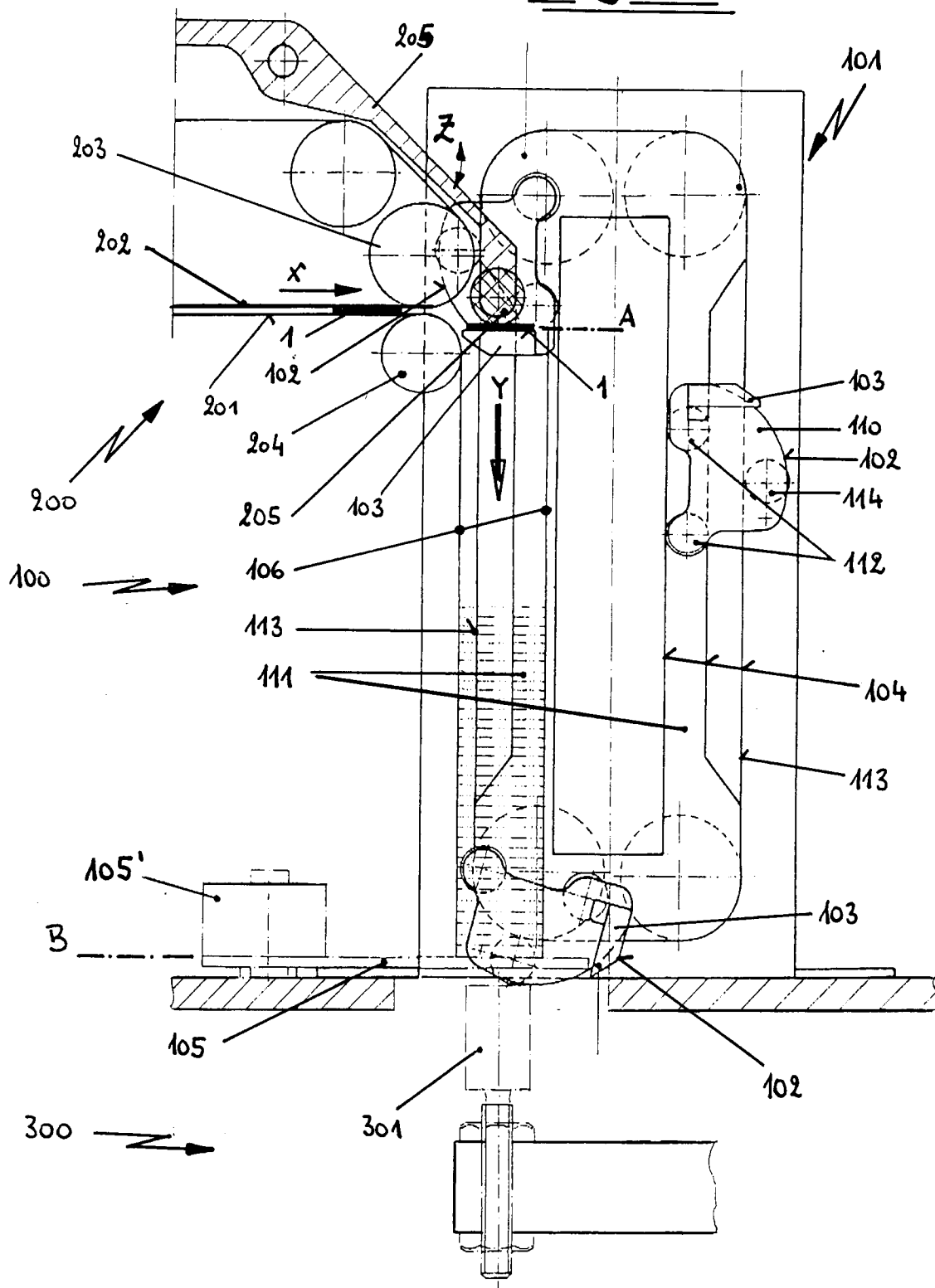
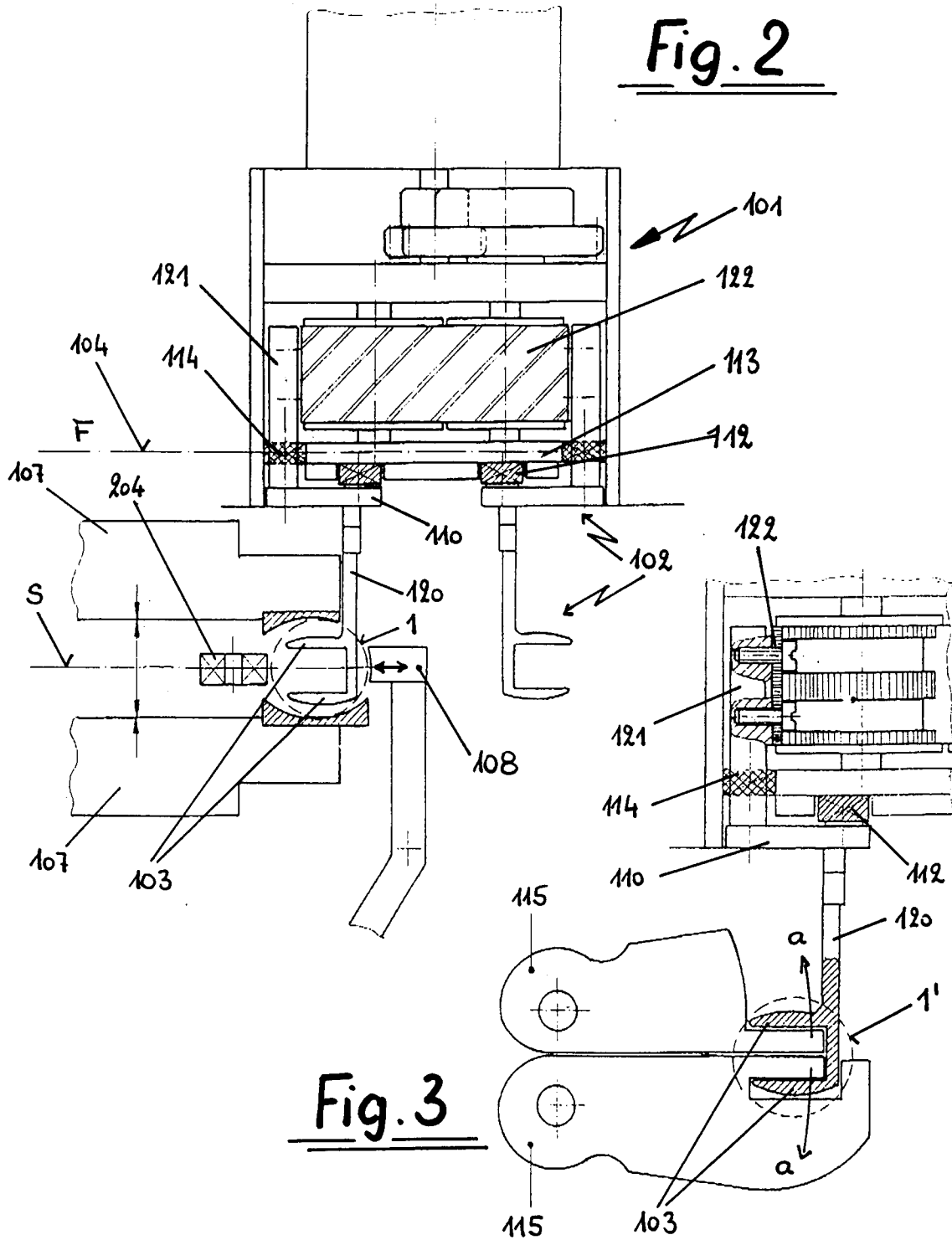


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 9450

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
D,X D,Y	EP-A-0 332 160 (STANDARDWERKE EUGEN REIS) * Spalte 1, Zeile 47 - Spalte 2, Zeile 18 *	1,2,4 7,8	G07D9/06
D,A	* Spalte 5, Zeile 42 - Zeile 46; Abbildungen *	3,5,9	
Y A	EP-A-0 546 772 (GLORY KOGYO) * Seite 6, Zeile 56 - Seite 7, Zeile 2; Abbildung 5 *	7,8 1,3,4,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			G07D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23. September 1994	Prüfer Neville, D
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 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	