



(11) **EP 3 379 503 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.09.2018 Patentblatt 2018/39

(51) Int Cl.:
G07F 19/00^(2006.01) G07D 11/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17162051.1**

(22) Anmeldetag: **21.03.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

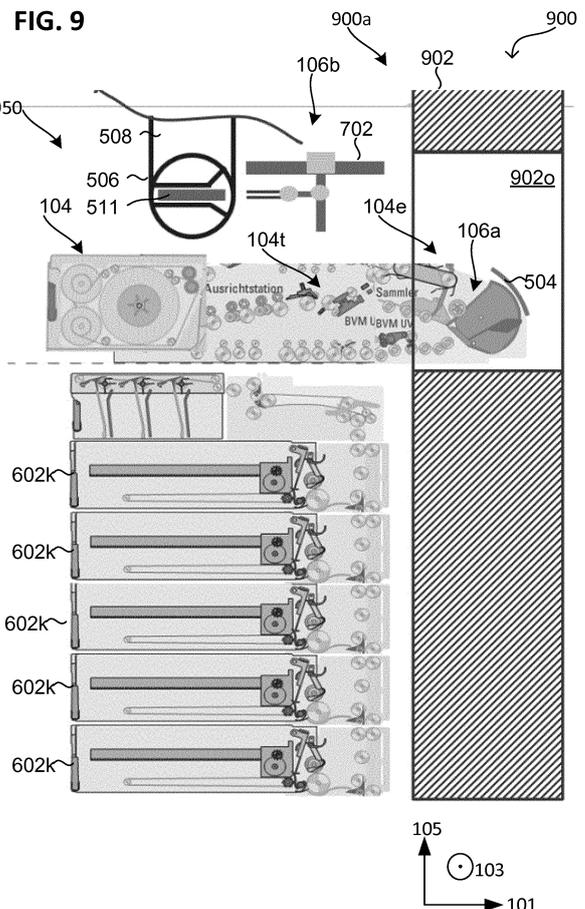
(71) Anmelder: **Wincor Nixdorf International GmbH**
33106 Paderborn (DE)

(72) Erfinder: **DIETZ, Oliver**
33178 Borcheln (DE)

(74) Vertreter: **Viering, Jentschura & Partner mbB**
Patent- und Rechtsanwälte
Am Brauhaus 8
01099 Dresden (DE)

(54) **VORRICHTUNG, ANORDNUNG UND VERFAHREN ZUM EINGEBEN UND/ODER AUSGEBEN VON EINEM ODER MEHREREN WERTDOKUMENTEN**

(57) Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann eine Vorrichtung (100a, 200a, 300a, 400, 600, 700, 800, 950) zum Eingeben und/oder Ausgeben von einem oder mehreren Wertdokumenten Folgendes aufweisen: einen Sicherheitsbehälter (102) zum Vorhalten eines oder mehrerer Wertdokumente; eine erste Ein/Ausgabeschnittstelle (106a) und eine zweite Ein/Ausgabeschnittstelle (106b); eine Kopfeinheit (104), welche relativ zu dem Sicherheitsbehälter (102) in mehrere Positionen verschiebbar gelagert ist, wobei die Kopfeinheit (104) eingerichtet ist, ein oder mehrere Wertdokumente in einer ersten Position (104a) der mehreren Positionen mittels der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle (106a) in die Vorrichtung (100a, 200a, 300a, 400, 600, 700, 800, 950) hinein oder aus dieser heraus zu transferieren, in einer zweiten Position (104b) der mehreren Positionen mittels der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle (106b) in die Vorrichtung (100a, 200a, 300a, 400, 600, 700, 800, 950) hinein oder aus dieser heraus zu transferieren, und in einer dritten Position (104c) der mehreren Positionen zwischen der Kopfeinheit (104) und dem Sicherheitsbehälter (102) zu transferieren.



EP 3 379 503 A1

Beschreibung

[0001] Verschiedene Ausführungsbeispiele betreffen eine Vorrichtung, eine Anordnung und ein Verfahren zum Ein-
geben und/oder Ausgeben von einem oder mehreren Wertdokumenten.

[0002] Im Allgemeinen besteht in der Wirtschaft ein Bedarf an Kreisläufen verschiedenster Art, in denen Wertdoku-
mente, wie z.B. Bargeld, zirkulieren, den Eigentümer wechseln und/oder zwischengespeichert werden. Die meisten
dieser Kreisläufe benötigen ein Geldinstitut als Zwischenstation, welche einem Kreislauf Bargeld nach festen Regeln
entzieht und wieder zuführt und so als Bargeld-Reservoir fungiert.

[0003] Beispielsweise nehmen Kaufhäuser mehr Bargeld ein als sie abgeben, weshalb herkömmlicherweise der er-
wirtschaftete Überschuss an Bargeld zu einem Geldinstitut (z.B. einer Bank) transportiert wird, um den Gewinn sicher
zu lagern. Das dort zwischengespeicherte Bargeld wird dann wieder über Geldautomaten des Geldinstituts in den
Kreislauf eingespeist, indem es an Kunden des Geldinstituts ausgegeben wird. Um den Nutzerzugriff auf die Geldau-
tomaten zu erleichtern, sind diese häufig nicht nur an dem Geldinstitut selbst, sondern auch an Stellen, z.B. in Entfernung
zum Geldinstitut, angeordnet, an denen sich viele potentielle Kunden aufhalten. Daher muss in diesem Teil des Kreislaufs
das Bargeld von dem Geldinstitut zu den Geldautomaten transportiert werden.

[0004] Herkömmlicherweise wird ein hoher Aufwand betrieben, um den Transport der Wertdokumente in den ver-
schiedenen Teilen des Kreislaufs vor unbefugtem Fremdzugriff zu schützen. Beispielsweise wird die Häufigkeit der
Transporte vergrößert, um den Wert pro Transport zu verringern und diesen somit unattraktiv zu gestalten. Alternativ
oder zusätzlich werden hohe Sicherheitsvorkehrungen getroffen, um einen Fremdzugriff abzuwehren.

[0005] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen werden eine Vorrichtung, eine Anordnung und ein Verfahren be-
reitgestellt, welche einige der Transportwege verkürzen bzw. unnötig machen und/oder einige der Transporte vereinfachen
(vergleiche auch Fig.15) oder sicherer machen. Anschaulich wurde erkannt, dass Wertdokumente, welche einem
Geldautomaten zugeführt werden, innerhalb des Geldautomaten bereits in das Eigentum des Geldinstituts übergehen
bzw. die in dem Geldautomaten vorgehalten Wertdokumente Eigentum des Geldinstituts sind. In dem Zusammenhang
wurde erkannt, dass sich der gesicherte Aufbewahrungsraum des Geldautomaten (beispielsweise ein Tresor), in wel-
chem die vorgehaltenen Wertdokumente gelagert werden, bereits als Bargeld-Reservoir nutzen lässt.

[0006] Beispielsweise kann ein Unternehmen (z.B. das Kaufhaus) den erwirtschafteten Überschuss an Bargeld zu
einem Geldautomaten transportieren, welcher häufig nähergelegen ist, als das nächste Geldinstitut. Das dort zwischen-
gespeicherte Bargeld wird Eigentum des Geldinstituts und kann somit von dort aus bereits wieder ausgegeben werden,
um in den Kreislauf eingespeist zu werden. Damit kann der Transportweg zum und vom Geldinstitut eingespart werden.
Je mehr Geldautomaten vorhanden sind, umso kürzer fällt der Transportweg vom Unternehmen aus. Optional kann der
Transport vom Unternehmen zu dem Geldautomaten erleichtert werden, indem ein fest installiertes und/oder automa-
tisiertes Transportsystem zu einem Geldautomaten in der Nähe oder innerhalb des Unternehmens verwendet wird,
welches, beispielsweise im Gebäude verbaut, vor Fremdzugriff geschützt ist.

[0007] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann eine Vorrichtung zum Eingeben und/oder Ausgeben von
einem oder mehreren Wertdokumenten Folgendes aufweisen: einen Sicherheitsbehälter zum Vorhalten eines oder
mehrerer Wertdokumente; eine erste Ein/Ausgabeschnittstelle und eine zweite Ein/Ausgabeschnittstelle; eine Kopfein-
heit, welche relativ zu dem Sicherheitsbehälter in mehrere Positionen verschiebbar gelagert ist, wobei die Kopfeinheit
eingerrichtet ist, ein oder mehrere Wertdokumente in einer ersten Position (z.B. eine vorgefahrene Position) der mehreren
Positionen mittels der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle in die Vorrichtung (z.B. das Innere der Kopfeinheit) hinein oder
aus dieser heraus zu transferieren, in einer zweiten Position (z.B. eine zurückgefahrene Position) der mehreren Positi-
onen mittels der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle in die Vorrichtung (z.B. das Innere der Kopfeinheit) hinein oder aus
dieser heraus zu transferieren, und in einer dritten Position der mehreren Positionen zwischen der Kopfeinheit (z.B. dem
Inneren der Kopfeinheit) und dem Sicherheitsbehälter zu transferieren.

[0008] Mittels des Verschiebens kann anschaulich eine physische Trennung zwischen zwei Zweigen eines Wertdo-
kument-Kreislaufs bereitgestellt sein oder werden.

[0009] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die Kopfeinheit die erste Ein/Ausgabeschnittstelle aufweisen
oder die erste Ein/Ausgabeschnittstelle kann zumindest ortsfest zu der Kopfeinheit angeordnet sein.

[0010] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen können die Kopfeinheit und/oder die erste Ein/Ausgabeschnittstelle
über dem Sicherheitsbehälter angeordnet sein.

[0011] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen können die Kopfeinheit und die zweite Ein/Ausgabeschnittstelle in
einem Abstand voneinander angeordnet sein. Alternativ oder zusätzlich kann die zweite Ein/Ausgabeschnittstelle über
und/oder ortsfest zu dem Sicherheitsbehälter angeordnet sein.

[0012] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die Vorrichtung ferner aufweisen: einen elektrischen Antrieb,
welcher eingerichtet ist, das Verschieben der Kopfeinheit zwischen den mehreren Position anzutreiben.

[0013] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die Vorrichtung eine Steuervorrichtung aufweisen, welche
eingerrichtet ist, die Kopfeinheit in die zweite Position zu verschieben, wenn die Steuervorrichtung eine der zweiten
Ein/Ausgabeschnittstelle zugeordnete Transferanfrage erhält (z.B. von dem Unternehmen). Dies erleichtert einen au-

tomatisieren Transfer.

[0014] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann ein Endabschnitt der Kopfeinheit die erste Ein/Ausgabeschnittstelle aufweisen; wobei die Kopfeinheit in einer ersten Position mit der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle über den Sicherheitsbehälter hervorsteht. Dies ermöglicht eine höhere Sicherheit zu erreichen.

[0015] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die Vorrichtung ferner eine Transportvorrichtung aufweisen, wobei die Kopfeinheit ferner eingerichtet ist in der ersten Position das oder die Wertdokumente zwischen der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle und der Transportvorrichtung zu transferieren; in der zweiten Position das oder die Wertdokumente zwischen der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle und der Transportvorrichtung zu transferieren; und in der dritten Position, das oder die Wertdokumente zwischen dem Sicherheitsbehälter und der Transportvorrichtung zu transferieren.

[0016] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die Kopfeinheit ferner eingerichtet sein, in der zweiten Position das oder die Wertdokumente mittels sowohl der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle als auch der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle zu transferieren (z.B. aufzunehmen oder abzugeben).

[0017] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die erste Ein/Ausgabeschnittstelle zwischen der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle und dem Sicherheitsbehälter angeordnet sein, wenn die Kopfeinheit in der zweiten Position ist.

[0018] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen können die erste Ein/Ausgabeschnittstelle und die zweite Ein/Ausgabeschnittstelle eingerichtet sein, untereinander das oder die Wertdokumente (d.h. zwischen sich) zu transferieren, wenn die Kopfeinheit in der zweiten Position ist. Dies erleichtert das Umrüsten und/oder erhöht die Sicherheit.

[0019] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die zweite Ein/Ausgabeschnittstelle einen Aufbewahrungsbehälter (z.B. eine Kassette) und einen Manipulator aufweisen; wobei der Manipulator eingerichtet ist, das oder die Wertdokumente zwischen dem Aufbewahrungsbehälter und der Kopfeinheit (und/oder der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle) zu transferieren, wenn die Kopfeinheit in der zweiten Position ist. Dies erleichtert das Umrüsten.

[0020] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die zweite Ein/Ausgabeschnittstelle ferner eine Behältertransportvorrichtung aufweisen, welche eingerichtet ist, den Aufbewahrungsbehälter zu dem Manipulator und von diesem weg zu transportieren. Dies erleichtert den Transfer zwischen einem Unternehmen und der Vorrichtung.

[0021] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die erste Ein/Ausgabeschnittstelle ein Wertdokument-Depositionsmodul (auch als Cash-Recycling-Modul bezeichnet) aufweisen oder daraus gebildet sein. Dies erleichtert weiter das Umrüsten.

[0022] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die zweite Ein/Ausgabeschnittstelle über der Kopfeinheit und/oder ortsfest zu dem Sicherheitsbehälter angeordnet sein. Dies erleichtert den Wechsel zwischen den Transferkonfigurationen.

[0023] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen können die erste Position und die dritte Position identisch sein und/oder die erste Position und die zweite Position verschieden voneinander sein.

[0024] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann können der erste Ein/Ausgabebereich und der zweite Ein/Ausgabebereich in einem Abstand voneinander angeordnet sein. Dies verbessert die physische Trennung und vergrößert somit die Sicherheit.

[0025] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann können die erste Ein/Ausgabeschnittstelle und die zweite Ein/Ausgabeschnittstelle in einem Abstand voneinander angeordnet sein.

[0026] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die Kopfeinheit zumindest eines von Folgendem aufweisen: eine Anzeigevorrichtung; eine Eingabevorrichtung (z.B. ein Tastenfeld, wie beispielsweise eine Tastatur und/oder ein numerisches Tastenfeld); und/oder einen Kartenleser (z.B. einen Smartcard-Leser).

[0027] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann eine Anordnung Folgendes aufweisen: ein Wandelement (z.B. eine Gebäudewand und/oder eine Zwischenwand), welches eine Durchgangsöffnung aufweist; eine Vorrichtung gemäß verschiedenen Ausführungsformen, wobei die Kopfeinheit in der ersten Position in die Durchgangsöffnung hinein oder durch diese hindurch erstreckt ist (anschaulich ragt).

[0028] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann ein Verfahren zum Betreiben einer Vorrichtung, d.h. zum Eingeben und/oder Ausgeben von einem oder mehreren Wertdokumenten mittels der Vorrichtung (zum Eingeben und/oder Ausgeben von einem oder mehreren Wertdokumenten), welche einen Sicherheitsbehälter, eine Kopfeinheit, eine erste Ein/Ausgabeschnittstelle und eine zweite Ein/Ausgabeschnittstelle aufweist, Folgendes aufweisen: Transferieren eines oder mehrerer Wertdokumente zwischen dem Sicherheitsbehälter und zumindest einer (z.B. der ersten und/oder der zweiten) Ein/Ausgabeschnittstelle der zwei Ein/Ausgabeschnittstellen; und Verschieben der Kopfeinheit zwischen zumindest zwei Positionen, von denen: in einer ersten Position das oder die Wertdokumente in die Vorrichtung (z.B. einen Geldautomaten) hinein oder aus dieser heraus transferiert werden mittels der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle; in einer zweiten Position das oder die Wertdokumente in die Vorrichtung hinein oder aus dieser heraus transferiert werden mittels der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle; und in einer dritten Position das oder die Wertdokumente zwischen der Kopfeinheit und dem Sicherheitsbehälter transferiert werden.

[0029] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann das oder jedes Wertdokument beispielsweise Bargeld, wie eine Banknote und/oder eine Münze, ein Scheck, eine Aktie, eine Schuldverschreibung, eine Anleihe oder einen anderen (z.B. papierbasierten) Wertträger aufweisen oder daraus gebildet sein. Alternativ oder zusätzlich kann das Wertdokument

ein Zahlungsmittel sein. Mehrere Wertdokumente können beispielsweise als Gebinde (d.h. als zusammengefügte Einheit) eingerichtet sein, z.B. gebündelt (d.h. in Form eines Bündels).

[0030] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen können der Sicherheitsbehälter und die Kopfeinheit Teil eines Geldautomaten der Vorrichtung oder eines anderen Selbstbedienungsterminals der Vorrichtung sein.

[0031] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann das Selbstbedienungsterminal (z.B. ein Geldautomat) den Sicherheitsbehälter und die erste Ein/ausgabeschnittstelle aufweisen. Das Selbstbedienungsterminal kann eingerichtet sein, um einem Nutzer auf automatisierte Weise verschiedene Güter und Dienstleistungen bereitzustellen, z.B. wenn der Nutzer diese an dem Selbstbedienungsterminal anfordert. Beispielsweise kann ein Selbstbedienungsterminal ein Geldautomat sein, an welchem der Nutzer selbstständig ein oder mehrere Wertdokumente einzahlen oder abheben kann sowie andere Bankgeschäfte tätigen kann.

[0032] Die Güter (z.B. Wertdokumente) können in einem gesicherten Vorratsbehälter (auch als Sicherheitsbehälter bezeichnet) des Selbstbedienungsterminals vorgehalten werden, z.B. in einem Tresor (auch als Safe bezeichnet).

[0033] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann ein Selbstbedienungsterminal (z.B. ein Geldautomat) Folgendes aufweisen: einen Sicherheitsbehälter zum Vorhalten (in anderen Worten Aufnehmen oder Aufbewahren) eines oder mehrerer Wertdokumente (beispielsweise Geldscheine, Münzen, Schecks, oder dergleichen); eine Kopfeinheit zum Transferieren von Zahlungsmitteln in den Sicherheitsbehälter hinein oder aus diesem heraus; eine Benutzerschnittstelle; und eine Steuerungsvorrichtung, welche eine Bedienfunktion der Benutzerschnittstelle implementiert.

[0034] Die Benutzerschnittstelle kann den Bedienbereich und/oder einen Anzeigebereich aufweisen.

[0035] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die Kopfeinheit ferner aufweisen: ein Gehäuse, welches eine Transferöffnung zum Ausgeben und/oder Aufnehmen eines oder mehrerer Wertdokumente aufweist. Die Transferöffnung kann Teil der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle sein und/oder verschließbar sein, z.B. mittels eines Verschlusses der Kopfeinheit.

[0036] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann eine Vorrichtung Folgendes aufweisen: einen Sicherheitsbehälter zum Vorhalten eines oder mehrerer Wertdokumente; einen ersten Ein/Ausgabebereich und einen zweiten Ein/Ausgabebereich (welche z.B. in einem Abstand voneinander angeordnet sind); eine Transferanordnung zum Transferieren eines oder mehrerer Wertdokumente entlang eines Transportpfades; wobei die Transferanordnung eine Kopfeinheit aufweist, welche relativ zu dem Sicherheitsbehälter in mehrere Positionen verschiebbar gelagert ist, wobei die Transferanordnung eingerichtet ist in einer ersten Position (z.B. vorgefahren) der mehreren Positionen einen Transportpfad zwischen dem ersten Ein/Ausgabebereich und der Kopfeinheit, in einer zweiten Position (z.B. zurückgefahren) der mehreren Positionen einen Transportpfad zwischen dem zweiten Ein/Ausgabebereich und der Kopfeinheit, und in einer dritten Position einen Transportpfad zwischen dem Sicherheitsbehälter und der Kopfeinheit bereitzustellen.

[0037] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann eine Vorrichtung Folgendes aufweisen: einen Sicherheitsbehälter zum Vorhalten eines oder mehrerer Wertdokumente; eine erste Ein/Ausgabeschnittstelle und eine zweite Ein/Ausgabeschnittstelle; eine Kopfeinheit, welche relativ zu dem Sicherheitsbehälter in mehrere Positionen verschiebbar gelagert ist und eingerichtet ist in einer ersten Position (vorgefahren) der mehreren Positionen ein oder mehrere Wertdokumente mittels der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle aufzunehmen oder auszugeben; in einer zweiten Position (zurückgefahren) der mehreren Positionen ein oder mehrere Wertdokumente mittels der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle aufzunehmen oder auszugeben; und in einer dritten Position der mehreren Positionen ein oder mehrere Wertdokumente aus dem Sicherheitsbehälter heraus aufzunehmen oder in diesen hinein abzugeben.

[0038] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann ein Verfahren zum Betreiben einer Vorrichtung, welche eine erste Ein/Ausgabeschnittstelle und eine zweite Ein/Ausgabeschnittstelle; eine Kopfeinheit und einen Sicherheitsbehälter aufweist, Folgendes aufweisen: Transferieren eines oder mehrerer Wertdokumente zwischen dem Sicherheitsbehälter und zumindest einer Ein/Ausgabeschnittstelle der zwei Ein/Ausgabeschnittstellen; und Verschieben der Kopfeinheit zwischen zumindest zwei Positionen, von denen: in einer ersten Position ein oder mehrere Wertdokumente in die Kopfeinheit (z.B. einen Geldautomaten) hinein oder aus dieser heraus transferiert werden mittels der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle; in einer zweiten Position ein oder mehrere Wertdokumente in die Kopfeinheit hinein oder aus dieser heraus transferiert werden mittels der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle; und in einer dritten Position ein oder mehrere Wertdokumente zwischen der Kopfeinheit und dem Sicherheitsbehälter transferiert wird.

[0039] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Figuren dargestellt und werden im Folgenden näher erläutert.

[0040] Es zeigen

Figuren 1A, 2A und 3A jeweils eine Vorrichtung gemäß verschiedenen Ausführungsformen in einer schematischen Querschnittsansicht oder Seitenansicht;

Figuren 1B und 2B jeweils eine Kopfeinheit gemäß verschiedenen Ausführungsformen in einer schematischen Querschnittsansicht oder Seitenansicht;

Figur 3B einen Antrieb gemäß verschiedenen Ausführungsformen in einer schematischen

Schaltdiagram;

| | | |
|----|----------------------------------|--|
| 5 | Figuren 4A und 4B | eine Vorrichtung gemäß verschiedenen Ausführungsformen in verschiedenen Transferkonfigurationen; |
| 10 | Figuren 5A und 5B | jeweils eine Ein/Ausgabeschnittstelle gemäß verschiedenen Ausführungsformen in einer schematischen Querschnittsansicht oder Seitenansicht; |
| 15 | Figur 6 | eine Vorrichtung gemäß verschiedenen Ausführungsformen in einer schematischen Querschnittsansicht oder Seitenansicht; |
| 20 | Figuren 7A und 7B | eine Vorrichtung gemäß verschiedenen Ausführungsformen in verschiedenen Zuständen des Transfers; |
| 25 | Figur 8 | eine Vorrichtung gemäß verschiedenen Ausführungsformen in einer schematischen Perspektivansicht; |
| 30 | Figuren 9 bis 13 | jeweils eine Anordnung gemäß verschiedenen Ausführungsformen in einer schematischen Querschnittsansicht oder Seitenansicht; |
| 35 | Figuren 14A, Fig.14B und Fig.14C | jeweils eine Vorrichtung in einem Verfahren; und |
| 40 | Figur 15 | einen herkömmlichen Wertdokument-Kreislauf im Vergleich zu einem Wertdokument-Kreislauf gemäß verschiedenen Ausführungsformen. |

[0041] In der folgenden ausführlichen Beschreibung wird auf die beigefügten Zeichnungen Bezug genommen, die Teil dieser bilden und in denen zur Veranschaulichung spezifische Ausführungsformen gezeigt sind, in denen die Erfindung ausgeübt werden kann. In dieser Hinsicht wird Richtungsterminologie wie etwa "oben", "unten", "vorne", "hinten", "vorderes", "hinteres", usw. mit Bezug auf die Orientierung der beschriebenen Figur(en) verwendet. Da Komponenten von Ausführungsformen in einer Anzahl verschiedener Orientierungen positioniert werden können, dient die Richtungsterminologie zur Veranschaulichung und ist auf keinerlei Weise einschränkend. Es versteht sich, dass andere Ausführungsformen benutzt und strukturelle oder logische Änderungen vorgenommen werden können, ohne von dem Schutzzumfang der vorliegenden Erfindung abzuweichen. Es versteht sich, dass die Merkmale der hierin beschriebenen verschiedenen beispielhaften Ausführungsformen miteinander kombiniert werden können, sofern nicht spezifisch anders angegeben. Die folgende ausführliche Beschreibung ist deshalb nicht in einschränkendem Sinne aufzufassen, und der Schutzzumfang der vorliegenden Erfindung wird durch die angefügten Ansprüche definiert.

[0042] Im Rahmen dieser Beschreibung werden die Begriffe "verbunden", "angeschlossen" sowie "gekoppelt" verwendet zum Beschreiben sowohl einer direkten als auch einer indirekten Verbindung (z.B. ohmsch und/oder elektrisch leitfähig, z.B. einer elektrisch leitfähigen Verbindung), eines direkten oder indirekten Anschlusses sowie einer direkten oder indirekten Kopplung. In den Figuren werden identische oder ähnliche Elemente mit identischen Bezugszeichen versehen, soweit dies zweckmäßig ist. Eine Kupplung kann als mechanische Kopplung verstanden werden.

[0043] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann eine Vorrichtung einen Geldautomaten (auch als Geldausgabeautomat (GAA), Bankautomat, Bankomat, Bancomat oder ATM (Automated Teller Machine) bezeichnet) aufweisen oder daraus gebildet sein. Der Geldautomat kann als technisches Gerät zur Bargeldabhebung in Selbstbedienung (auch als Auszahlungsautomat bezeichnet), z.B. von einem digitalen Giro- oder Kreditkartenkonto, verstanden werden, welche beispielsweise mittels eines Debitkartensystems erfolgt. Alternativ oder zusätzlich kann der Geldautomat zur Bargeldeinzahlung in Selbstbedienung (auch als Einzahlungsautomat bezeichnet) eingerichtet sein, z.B. auf ein digitales Giro- oder Kreditkartenkonto, welche beispielsweise mittels des Debitkartensystems erfolgt.

[0044] Beispielsweise kann der Geldautomat kombiniert zur Bargeldabhebung und zur Bargeldeinlage eingerichtet sein (allgemeiner auch als Transfer bezeichnet).

[0045] Alternativ oder zusätzlich zum Bargeld kann der Geldautomat auch zum Ausgeben und/oder Aufnehmen anderer Wertdokumente (z.B. übertragbarer, einheitlicher und abzählbarer Wertdokumente) eingerichtet sein, wie beispielsweise Wertpapiere, Schecks, Überweisungsträger, Gutscheine, Briefmarkenbögen, usw.

[0046] Allgemein kann ein Effekt verschiedener Ausführungsbeispiele darin gesehen werden, dass auf sehr einfache Weise eine Escrowfunktionalität (anders ausgedrückt Treuhänder) und damit ein eindeutiger Zeitpunkt der rechtsverbindlichen Buchung von Eingaben bzw. Ausgaben zu/von den beiden Schnittstellen, wie sie im Folgenden noch näher erläutert werden, zu/von dem Sicherheitsbehälter (beispielsweise zu/von einem Safe) bereitstellen. Dies kann vorteilhaft sein im Anwendungsbereich des sogenannten Retails, beispielsweise in Kaufhäusern, Supermärkten, und dergleichen.

Dies ergibt sich daraus, dass immer durch dieselbe körperliche Schnittstelle Wertdokumente eingegeben werden. Auf diese Weise ist ein gesicherter Eigentumsübergang zwischen der das Wertdokument eingebenden Instanz (beispielsweise Händler) und der das Wertdokument in dem Sicherheitsbehälter entgegennehmenden Instanz (beispielsweise Bank).

5 **[0047]** Gemäß verschiedenen Ausführungsformen werden ein Geldautomat bereitgestellt, welcher z.B. eine planare, verschiebbare Kopfeinheit auf einem Safe (auch als Tresor bezeichnet) montiert hat. Diese Kopfeinheit kann eine geringe Bauhöhe (z.B. plattenförmig sein) und einen Bedienbereich aufweisen.

[0048] Der Bedienbereich kann ein oder mehrere Tastenfelder aufweisen. Die Darstellung eines Tastenfeldes (auch als Tastaturfeld bezeichnet) und von Funktionssymbolen (z.B. in Auswahlfeldern) kann optional mittels eines Bildschirms oder aber auch mittels Aufdrucken entsprechender Bedieninformation (beispielsweise Ziffern, Buchstaben, Symbole oder dergleichen) erfolgen sowie alternativ mittels eines projizierenden Verfahrens.

10 **[0049]** **Fig.1A** veranschaulicht eine Vorrichtung 100a gemäß verschiedenen Ausführungsformen in einer schematischen Querschnittsansicht oder Seitenansicht. Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die Vorrichtung 100a zum Eingeben und/oder Ausgeben von zumindest einem (d.h. genau einem oder mehr als einem) Wertdokument eingerichtet sein.

15 **[0050]** Die Vorrichtung 100a kann einen Sicherheitsbehälter 102 (z.B. einen gepanzerten Tresor oder einen anderen gegen unbefugten Zugriff geschützten Behälter aufweisend), eine erste (physische) Ein/Ausgabeschnittstelle 106a und eine zweite (physische) Ein/Ausgabeschnittstelle 106b sowie eine Kopfeinheit 104 aufweisen. Zumindest die zweite Ein/Ausgabeschnittstelle 106b kann in einem Abstand von der Kopfeinheit 104 angeordnet sein oder werden, z.B. ortsfest relativ zu dem Sicherheitsbehälter 102 und/oder auf einer dem Sicherheitsbehälter 102 gegenüberliegenden Seite der Kopfeinheit 104.

20 **[0051]** Der Sicherheitsbehälter 102 kann zum Vorhalten (z.B. Lagern) des zumindest einem Wertdokument eingerichtet sein, z.B. in seinem Inneren. Beispielsweise kann der Sicherheitsbehälter 102 mehrere Bereiche 602k (vergleiche auch Fig.6) aufweisen, von denen jeder Bereich einer Kategorie (z.B. basierend auf Typ und/oder Wert) des zumindest einen Wertdokuments zugeordnet ist. Ein Wertdokument einer Kategorie kann in dem Bereich der mehrere Bereiche gelagert und/oder angeordnet sein oder werden, welcher der Kategorie zugeordnet ist. Alternativ oder zusätzlich kann der Sicherheitsbehälter 102 ein Sicherheitsgehäuse aufweisen, welches beispielsweise mehrwandig ist.

25 **[0052]** Die Kopfeinheit 104 kann relativ zu dem Sicherheitsbehälter zwischen mehreren Positionen, z.B. einer ersten Position 104a, einer zweiten Position 104b und einer dritten Position 104c, verschiebbar 104v (linear verlagerbar) gelagert sein. Dazu kann die Vorrichtung 100a beispielsweise eine Lageranordnung 108 aufweisen, welche die Kopfeinheit 104 mit dem Sicherheitsbehälter 102 kuppelt und der Kopfeinheit 104 zumindest einem Freiheitsgrad 104v relativ zu dem Sicherheitsbehälter 102 bereitstellt, z.B. einen Translationsfreiheitsgrad 104v.

30 **[0053]** Die Kopfeinheit 104 kann eingerichtet sein, das zumindest eine Wertdokument in der ersten Position 104a mittels der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a zu transferieren 114a, z.B. in das Innere der Kopfeinheit 104 aufzunehmen oder aus dem Inneren der Kopfeinheit 104 auszugeben. Die Kopfeinheit 104 kann ferner eingerichtet sein, das zumindest eine Wertdokument in der zweiten Position 104b mittels der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b zu transferieren 114b, z.B. in das Innere der Kopfeinheit 104 aufzunehmen oder aus dem Inneren der Kopfeinheit 104 auszugeben. Die Kopfeinheit 104 kann ferner eingerichtet sein, das zumindest eine Wertdokument in der dritten Position 104c zwischen der Kopfeinheit 104c und dem Sicherheitsbehälter 102 zu transferieren 114c, z.B. in das Innere der Kopfeinheit 104 aufzunehmen oder aus dem Inneren der Kopfeinheit 104 auszugeben.

35 **[0054]** **Fig.1B** veranschaulicht eine Kopfeinheit 104 gemäß verschiedenen Ausführungsformen in einer schematischen Querschnittsansicht oder Seitenansicht.

40 **[0055]** Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die Kopfeinheit 104 die erste Ein/Ausgabeschnittstelle 106a aufweisen oder die erste Ein/Ausgabeschnittstelle 106a kann zumindest ortsfest zu der Kopfeinheit 104 angeordnet, z.B. mit dieser verbunden, sein. Beispielsweise kann die erste Ein/Ausgabeschnittstelle 106a in die Kopfeinheit 104 integriert sein.

45 **[0056]** **Fig.2A** veranschaulicht eine Vorrichtung 200a gemäß verschiedenen Ausführungsformen in einer schematischen Querschnittsansicht oder Seitenansicht. Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die Vorrichtung 200a zum Eingeben und/oder Ausgeben von zumindest einem (d.h. genau einem oder mehr als einem) Wertdokument eingerichtet sein.

50 **[0057]** Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die Vorrichtung 200a den Sicherheitsbehälter 102, einen ersten Ein/Ausgabebereich 116a und den zweiten Ein/Ausgabebereich 116b (z.B. in einem Abstand voneinander angeordnet), sowie eine Transferanordnung 110 aufweisen.

55 **[0058]** Die Transferanordnung 110 kann eingerichtet sein zum Transferieren des zumindest einen Wertdokumentes entlang zumindest eines Transportpfades 114a, 114b, 114c. Die Transportpfade 114a, 114b, 114c können Teil eines Transferpfades sein, welche in die Vorrichtung 200a hinein und aus dieser heraus erstreckt ist.

[0059] Die Transferanordnung kann die Kopfeinheit 104 aufweisen, welche relativ zu dem Sicherheitsbehälter 102 in mehrere Positionen 104a, 104b, 104c verschiebbar 104v gelagert ist und welche in Abhängigkeit ihrer Position der

mehreren Positionen 104a, 104b, 104c den zumindest einen Transportpfad 114a, 114b, 114c bereitstellt.

[0060] Die Transferanordnung 110 kann eingerichtet sein, in der ersten Position 104a der Kopfeinheit 104 einen ersten Transportpfad 114b zwischen dem ersten Ein/Ausgabebereich 116a und der Kopfeinheit 104 (z.B. deren Inneren) bereitzustellen. Die Transferanordnung 110 kann ferner eingerichtet sein, in der zweiten Position 114b der Kopfeinheit 104 einen zweiten Transportpfad 114b zwischen dem zweiten Ein/Ausgabebereich 116b und der Kopfeinheit 104 (z.B. deren Inneren) bereitzustellen. Die Transferanordnung 110 kann ferner eingerichtet sein, in der dritten Position 114c der Kopfeinheit 104 einen dritten Transportpfad 114c zwischen dem Sicherheitsbehälter 102 (z.B. dessen Inneren) und der Kopfeinheit 104 (z.B. deren Inneren) bereitzustellen.

[0061] Optional kann die Vorrichtung 200a eingerichtet sein wie die Vorrichtung 100a. Die Transferanordnung 110 kann beispielsweise die erste Ein/Ausgabeschnittstelle 106a und/oder die zweite Ein/Ausgabeschnittstelle 106b aufweisen.

[0062] Der erste Transportpfad 114a und/oder der erste Ein/Ausgabebereich 116a können beispielsweise mittels der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a bereitgestellt sein oder werden. Beispielsweise kann der erste Transportpfad 114a in die erste Ein/Ausgabeschnittstelle 106a hinein erstreckt sein oder durch die erste Ein/Ausgabeschnittstelle 106a hindurchführen.

[0063] Der zweite Transportpfad 114a und/oder der zweite Ein/Ausgabebereich 116b können beispielsweise mittels der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b bereitgestellt sein oder werden. Beispielsweise kann der zweite Transportpfad 114b in die zweite Ein/Ausgabeschnittstelle 106b hinein erstreckt sein oder durch die zweite Ein/Ausgabeschnittstelle 106b hindurchführen.

[0064] Fig.2B veranschaulicht eine Kopfeinheit 104 gemäß verschiedenen Ausführungsformen in einer schematischen Querschnittsansicht oder Seitenansicht.

[0065] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die Kopfeinheit 104 eine Transportvorrichtung 104t aufweisen. Die Transportvorrichtung 104t kann mehrere Transportrollen aufweisen, mittels welchen das zumindest eine Wertdokument transportiert werden kann. Die Transportvorrichtung 104t kann in dem Inneren der Kopfeinheit 104 angeordnet sein. Beispielsweise kann das in dem Inneren der Kopfeinheit 104 angeordnete zumindest eine Wertdokument mittels der Transportvorrichtung 104t gehalten und/oder transportiert werden.

[0066] Die Kopfeinheit 104 kann eingerichtet sein, in der ersten Position 104a der Kopfeinheit 104 das zumindest eine Wertdokument zwischen der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a und der Transportvorrichtung 104t zu transferieren, z.B. entlang des ersten Transportpfades 114a. Beispielsweise kann die Transportvorrichtung 104t eingerichtet sein, in der ersten Position 104a der Kopfeinheit 104 das zumindest eine Wertdokument aus der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a aufzunehmen oder an diese abzugeben.

[0067] Die Kopfeinheit 104 kann ferner eingerichtet sein, in der zweiten Position 104b das zumindest eine Wertdokument zwischen der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b und der Transportvorrichtung 104t zu transferieren, z.B. entlang des zweiten Transportpfades 114b. Beispielsweise kann die Transportvorrichtung 104t eingerichtet sein, in der zweiten Position 104b der Kopfeinheit 104 das zumindest eine Wertdokument aus der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b aufzunehmen oder an diese abzugeben.

[0068] Die Kopfeinheit 104 kann optional eingerichtet sein, in der dritten Position 104bc das zumindest eine Wertdokument zwischen dem Sicherheitsbehälter 102 und der Transportvorrichtung 104t zu transferieren, z.B. entlang des dritten Transportpfades 114c. Beispielsweise kann die Transportvorrichtung 104t eingerichtet sein, in der dritten Position 104c der Kopfeinheit 104 das zumindest eine Wertdokument aus dem Sicherheitsbehälter 102 aufzunehmen oder an diesen abzugeben.

[0069] Fig.3A veranschaulicht eine Vorrichtung 300a gemäß verschiedenen Ausführungsformen in einer schematischen Querschnittsansicht oder Seitenansicht. Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die Vorrichtung 300a eingerichtet sein wie die Vorrichtung 100a oder die Vorrichtung 200a, mit dem Unterschied, dass die Vorrichtung 300a ferner einen elektrischen Antrieb 302 aufweisen kann, welcher eingerichtet ist, das Verschieben der Kopfeinheit 104 zwischen den mehreren Position 104a, 104b, 104c anzutreiben.

[0070] Beispielsweise kann der Antrieb 302 einen elektrischen Motor 302m (oder allgemeiner einen elektromechanischen Wandler 302m) aufweisen, welcher eingerichtet sein kann eine mechanische Wechselwirkung (z.B. eine Schubkraft) zwischen dem Sicherheitsbehälter 102 und der Kopfeinheit 104 bereitstellen, z.B. zum Bewirken des Verschiebens (d.h. einer linearen Bewegung) zwischen den mehreren Positionen 104a, 104b, 104c mittels der mechanischen Wechselwirkung.

[0071] Beispielsweise kann der Antrieb 302 an dem Sicherheitsbehälter 102 befestigt oder Teil dessen sein und eingerichtet sein, die Schubkraft auf die Kopfeinheit 104 zu übertragen. Alternativ kann der Antrieb 302 an der Kopfeinheit 104 befestigt oder Teil dieser sein und eingerichtet sein, die Schubkraft auf den Sicherheitsbehälter 102 zu übertragen.

[0072] Beispielsweise kann der Antrieb 302 einen elektrischen Motor 302m (auch als Drehmoment-Motor bezeichnet) aufweisen, welcher eingerichtet sein kann, ein Drehmoment bereitzustellen. Alternativ oder zusätzlich kann der Antrieb 302 ein Getriebe 302g aufweisen, welches eingerichtet sein kann, eine Schubkraft (auch als translatorische Kraft bezeichnet) zum Bewirken des Verschiebens zwischen den mehreren Positionen 104a, 104b, 104c bereitstellen. Beispiels-

weise kann das Getriebe 302g mit dem Motor 302m gekuppelt sein und/oder eingerichtet sein, das Drehmoment des Motors 302m in die Schubkraft (d.h. eine translatorische Kraft) umzuwandeln. Der Drehmoment-Motor 302 kann günstig in der Anschaffung sein.

[0073] Alternativ kann der Antrieb 302 einen elektrischen Linearmotor 302m aufweisen, welcher eingerichtet sein kann, die Schubkraft bereitzustellen. Der Linearmotor 302m kann kompakter sein.

[0074] **Fig.3B** veranschaulicht einen Antrieb 302 gemäß verschiedenen Ausführungsformen in einer schematischen Schaltdiagramm.

[0075] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann der Antrieb 302 eine Steuervorrichtung 302s aufweisen oder zumindest mit dieser gekoppelt sein. Beispielsweise kann die Steuervorrichtung 302s Teil des Antriebs 302 sein. Alternativ kann die Steuervorrichtung 302s mehr als nur den Antrieb 302 ansteuern. Beispielsweise kann die Steuervorrichtung 302s einen ersten Steuerschaltkreis zum Ansteuern des elektromechanischen Wandlers 302m aufweisen und optional zumindest einen zweiten Steuerschaltkreis, welcher eine Bedienfunktion implementiert, z.B. zusammen mit einer Benutzerschnittstelle.

[0076] Die Steuervorrichtung 302s kann eingerichtet sein, den elektromechanischen Wandler 302m anzusteuern derart, dass die Kopfeinheit 104 in die erste Position 104a verschoben wird, wenn die Steuervorrichtung 302s eine der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle zugeordnete Transferanfrage erhält; dass Kopfeinheit 104 in die zweite Position 104b verschoben wird, wenn die Steuervorrichtung 302s eine der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle zugeordnete Transferanfrage erhält und/oder dass Kopfeinheit 104 in die dritte Position 104c verschoben wird, wenn die Steuervorrichtung 302s eine dem Sicherheitsbehälter 102 zugeordnete Transferanfrage erhält.

[0077] Die oder jede Transferanfrage kann beispielsweise ein elektrisches Signal aufweisen, welches zu der Steuervorrichtung 302s übertragen wird.

[0078] Die der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a zugeordnete Transferanfrage kann anschaulich eine Anfrage zum Transferieren des zumindest einen Wertdokuments zu oder von der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a repräsentieren. Die der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b zugeordnete Transferanfrage kann anschaulich eine Anfrage zum Transferieren des zumindest einen Wertdokuments zu oder von der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b repräsentieren. Die dem Sicherheitsbehälter 102 zugeordnete Transferanfrage kann anschaulich eine Anfrage zum Transferieren des zumindest einen Wertdokuments in oder aus dem Sicherheitsbehälter 102 repräsentieren.

[0079] Die der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle zugeordnete Transferanfrage kann beispielsweise von der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a bereitgestellt und an die Steuervorrichtung 302s übertragen werden oder kann von einer (z.B. externen) Benutzerschnittstelle bereitgestellt und an die Steuervorrichtung 302s übertragen werden, z.B. optional über die erste Ein/Ausgabeschnittstelle 106a. Die der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle zugeordnete Transferanfrage kann beispielsweise von der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b bereitgestellt und an die Steuervorrichtung 302s übertragen werden oder kann von einer (z.B. externen) Benutzerschnittstelle bereitgestellt und an die Steuervorrichtung 302s übertragen werden, z.B. optional über die zweite Ein/Ausgabeschnittstelle 106b.

[0080] Die dem Sicherheitsbehälter 102 zugeordnete Transferanfrage kann beispielsweise von dem Sicherheitsbehälter 102 oder der Kopfeinheit 104 (z.B. deren Transportvorrichtung 104t) bereitgestellt und an die Steuervorrichtung 302s übertragen werden. Beispielsweise kann die dem Sicherheitsbehälter 102 zugeordnete Transferanfrage von der Kopfeinheit 104 bereitgestellt werden, wenn das zumindest eine Wertdokument in der Kopfeinheit 104 (z.B. deren Transportvorrichtung 104t) angeordnet ist oder in diese aus dem Sicherheitsbehälter 102 hinein transferiert werden soll.

[0081] Eine Ein/Ausgabeschnittstelle 106a, 106b (d.h. die erste Ein/Ausgabeschnittstelle 106a und/oder die zweite Ein/Ausgabeschnittstelle 106b) kann die entsprechende Transferanfrage beispielsweise bereitstellen, wenn die Ein/Ausgabeschnittstelle 106a, 106b (z.B. mechanisch) betätigt wird. Beispielsweise kann die Ein/Ausgabeschnittstelle 106a, 106b betätigt werden, indem das zumindest eine Wertdokument der Ein/Ausgabeschnittstelle 106a, 106b bereitgestellt (z.B. zugeführt) wird und/oder indem das zumindest eine Wertdokument in dem ersten Ein/Ausgabebereich 116a bzw. dem zweiten Ein/Ausgabebereich 116b angeordnet wird. Alternativ oder zusätzlich kann die Benutzerschnittstelle betätigt werden, indem eine Betätigungseinheit (z.B. ein Schalter) der Benutzerschnittstelle betätigt wird.

[0082] Beispielsweise kann das zumindest eine Wertdokument auf Anfrage mittels der Benutzerschnittstelle der Vorrichtung (z.B. wenn ein Benutzer die Benutzerschnittstelle betätigt) transferiert werden, z.B. aus dem Sicherheitsbehälter 102 heraus zu der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a hin (anschaulich dann eine Auszahlungsanfrage).

[0083] Die externe Benutzerschnittstelle kann beispielsweise in einem Abstand von der Vorrichtung angeordnet sein, z.B. in einem Unternehmen. Beispielsweise kann das zumindest eine Wertdokument auf Anfrage mittels der externen Benutzerschnittstelle (z.B. wenn ein Benutzer die Benutzerschnittstelle betätigt) transferiert werden, z.B. von dem Unternehmen mittels der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b zu dem Sicherheitsbehälter 102 hin (anschaulich dann eine Einzahlungsanfrage).

[0084] **Fig.4A** und **Fig.4B** veranschaulichen eine Vorrichtung 400 gemäß verschiedenen Ausführungsformen in einer schematischen Querschnittsansicht oder Seitenansicht in verschiedenen Transferkonfigurationen 400a, 400b. Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die Vorrichtung 400 eingerichtet sein wie eine der vorangehend beschriebenen Vorrichtungen 100a-300a, mit dem Unterschied, dass die Kopfeinheit 104 ferner eingerichtet sein kann, in der zweiten

Position 104b das zumindest eine Wertdokument mittels sowohl der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a als auch der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b zu transferieren (z.B. aufzunehmen oder auszugeben).

[0085] In einem ersten Transferzustand 400a kann die Kopfeinheit 104 in die erste Position 104a gebracht sein oder werden. Dann kann der Transfer des zumindest einen Wertdokuments zwischen dem Inneren der Kopfeinheit 104 und der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a erfolgen.

[0086] In einem zweiten Transferzustand 400b kann die Kopfeinheit 104 in die zweite Position 104b gebracht sein oder werden. Dann kann der Transfer des zumindest einen Wertdokuments zwischen dem Inneren der Kopfeinheit 104 und der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b über (d.h. mittels) der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a erfolgen.

[0087] Beispielsweise kann die erste Ein/Ausgabeschnittstelle 106a eingerichtet sein, das zumindest eine Wertdokument zwischen der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b und dem Inneren der Kopfeinheit zu transferieren, wenn die Kopfeinheit 104 in die zweite Position 104b gebracht ist. Alternativ oder zusätzlich können die erste Ein/Ausgabeschnittstelle 106a und die zweite Ein/Ausgabeschnittstelle 106b derart zueinander eingerichtet sein, dass das zumindest eine Wertdokument zwischen (d.h. untereinander) transferiert werden kann, wenn die Kopfeinheit 104 in der zweiten Position ist. Beispielsweise kann die erste Ein/Ausgabeschnittstelle 106a näher an der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a sein, wenn die Kopfeinheit 104 in der zweiten Position 104b ist als wenn die Kopfeinheit 104 in der ersten Position 104a ist.

[0088] Fig.5A veranschaulicht eine Ein/Ausgabeschnittstelle 500a (z.B. die erste Ein/Ausgabeschnittstelle 106a und/oder die zweite Ein/Ausgabeschnittstelle 106b) gemäß verschiedenen Ausführungsformen in einer schematischen Querschnittsansicht oder Seitenansicht.

[0089] Die Ein/Ausgabeschnittstelle 500a kann einen Aufbewahrungsbehälter 506 aufweisen (mit einem Hohlraum 502, welcher beispielsweise einen Ein/Ausgabebereich 116a, 116b bereitstellt), in welchem das zumindest eine Wertdokument 511 angeordnet und/oder bereitgestellt werden kann. Ferner kann die Ein/Ausgabeschnittstelle 500a eine verschließbare Öffnung 504 (auch als Transferöffnung oder Ein/Ausgabeöffnung bezeichnet) aufweisen, z.B. verschließbar mittels eines Verschlusses, wie beispielsweise einer Klappe oder eines Deckels. Die verschließbare Öffnung 504 kann in einen Offen-Zustand (d.h. wenn der Verschluss offen ist) gebracht sein oder werden, wenn mittels der Ein/Ausgabeschnittstelle 500a das zumindest eine Wertdokument 511 transferiert 501 werden soll, und ansonsten in einem Geschlossen-Zustand (d.h. der Verschluss geschlossen ist) gebracht sein oder werden. Beispielsweise kann der Verschluss der verschließbaren Öffnung 504 mittels der Steuervorrichtung 302s angesteuert werden.

[0090] Fig.5B veranschaulicht eine Ein/Ausgabeschnittstelle 500b (z.B. die erste Ein/Ausgabeschnittstelle 106a und/oder die zweite Ein/Ausgabeschnittstelle 106b) gemäß verschiedenen Ausführungsformen in einer schematischen Querschnittsansicht oder Seitenansicht.

[0091] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die Ein/Ausgabeschnittstelle 500b eine Behältertransportvorrichtung 508 aufweisen, welche eingerichtet ist den Aufbewahrungsbehälter 506 zu transportieren, z.B. zu der Kopfeinheit 104 hin und von dieser weg. Die Öffnung 504 des Aufbewahrungsbehälters 506 muss in dem Fall nicht notwendigerweise verschließbar sein.

[0092] Mittels des Aufbewahrungsbehälters 506 kann beispielsweise das zumindest eine Wertdokument 511 zu der Kopfeinheit 104 hin transportiert werden, bevor das zumindest eine Wertdokument 511 in die Kopfeinheit 104 (z.B. deren Inneres) hinein gebracht wird, z.B. wenn der Vorrichtung das zumindest eine Wertdokument 511 zugeführt werden soll. Alternativ oder zusätzlich kann mittels des Aufbewahrungsbehälters 506 das zumindest eine Wertdokument 511 von der Kopfeinheit 104 weg transportiert werden, nachdem das zumindest eine Wertdokument 511 aus der Kopfeinheit 104 (z.B. deren Inneres) heraus gebracht wurde, z.B. wenn der Vorrichtung das zumindest eine Wertdokument 511 entnommen werden soll.

[0093] Beispielsweise kann die Behältertransportvorrichtung 508 ein Rohrsystem (z.B. ein Rohrpost-Transportsystem) aufweisen, mittels welchem der Aufbewahrungsbehälter 506 transportiert werden kann, z.B. zwischen einem Unternehmen (beispielsweise einem Endkundengeschäft wie beispielsweise einem Supermarkt oder einem Geschäft für Elektronik oder ein Möbelgeschäft oder dergleichen) und der Kopfeinheit 104.

[0094] Fig.6 veranschaulicht eine Vorrichtung 600 (z.B. einen Geldautomaten 600) gemäß verschiedenen Ausführungsformen in einer schematischen Querschnittsansicht oder Seitenansicht. Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die Vorrichtung 600 eingerichtet sein wie eine der vorangehend beschriebenen Vorrichtungen 100a bis 400.

[0095] Die Vorrichtung 600 kann einen Sicherheitsbehälter 102 aufweisen. Das in der Vorrichtung 600 hinterlegte (z.B. das eingezahlte oder zur Auszahlung vorgehaltene) zumindest eine Wertdokument (z.B. ein Zahlungsmittel) kann in dem Sicherheitsbehälter 102 angeordnet und/oder vorgehalten sein oder werden. Der Sicherheitsbehälter 102 kann beispielsweise einen Tresor (auch als Safe bezeichnet) aufweisen oder daraus gebildet sein und/oder gepanzert sein.

[0096] Der Sicherheitsbehälter 102 kann je nach Sicherheitsstufe einen Korpus und zumindest eine verschließbare Tür aufweisen, welche ein- oder mehrwandig ausgeführt sind, z.B. mit einer Stärke bis zu 20 Zentimetern. Die Korpuswände können Stahl aufweisen (z.B. ein oder mehrere Stahlplatten) und können zusätzlich je nach erforderlichem Schutz einen Isolierstoff, Partikel, Kunststoff, Beton oder eine Kombination davon aufweisen (z.B. damit zwischen zwei Stahlplatten einer Korpuswandung gefüllt sein). Die Korpuswände können in einer Struktur ausgebildet sein, welche ein Einbruchswerkzeug behindert oder unwirksam macht, beispielsweise mittels einer Betonfüllung, in welche Karbo-

rundpartikel eingebettet sind, oder in welche gehärtete Stahlrohre mit Stahlkugelfüllung eingebettet sind. Optional kann der Korpus ein flammhemmendes Material aufweisen.

[0097] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann der Sicherheitsbehälter 102 mehrere Kassetten 602k aufweisen, von denen in jeder Kassette 602k zumindest ein Wertdokument einer der Kassette 602k zugeordneten Kategorie (z.B. einer Währung, eines Typs und/oder eines Werts) angeordnet ist oder wird, z.B. Geldscheine (Banknoten) mit einem bestimmten Wert oder einer bestimmten Währung.

[0098] Ferner kann die Vorrichtung 600 eine Transferanordnung 110 zum Transferieren zumindest eines Wertdokuments in den Sicherheitsbehälter 102 hinein oder aus diesem heraus aufweisen. Die Transferanordnung 110 kann optional zumindest teilweise in den Sicherheitsbehälter 102 hinein erstreckt sein.

[0099] Die Transferanordnung 110 kann beispielsweise eine Ein/Ausgabeschnittstelle 500a (z.B. die erste Ein/Ausgabeschnittstelle 106a) aufweisen, welche beispielsweise zum Vereinzeln und Präsentieren des zumindest einen Wertdokuments eingerichtet ist. Die Transferanordnung 110 kann beispielsweise ferner eine Transportvorrichtung 104t aufweisen, welche eingerichtet ist das zumindest eine Wertdokument innerhalb der Vorrichtung 600 (z.B. in der Kopfeinheit 104 und/oder in dem Sicherheitsbehälter 102) zu transportieren, z.B. in die Kassetten 602k hinein oder aus diesen heraus zu bringen.

[0100] Die Transportvorrichtung 104t kann optional eine Sortiervorrichtung aufweisen, welche eingerichtet ist, das zumindest eine Wertdokument zu kategorisieren und/oder in die einzelnen Kassetten 602k zu sortieren, z.B. basierend auf dessen Typ und/oder Wert. Die Transportvorrichtung 104t kann optional ferner eine Authentifizierungsvorrichtung (z.B. einen oder mehrere Sensoren aufweisend) aufweisen, welche eingerichtet ist, ein unechtes (z.B. gefälschtes) Wertdokument zu erkennen und als unecht zu kategorisieren.

[0101] Ferner kann die Vorrichtung 600 eine Benutzerschnittstelle 606 aufweisen, welche zumindest eine Anzeigevorrichtung und eine Eingabevorrichtung (z.B. ein Tastenfeld, wie beispielsweise eine Tastatur und/oder ein numerisches Tastenfeld) und/oder einen Kartenleser aufweist.

[0102] Ferner kann die Vorrichtung 600 die Steuervorrichtung 302s aufweisen, wie vorangehend beschrieben ist. Die Steuervorrichtung 302s kann den zweiten Steuerschaltkreis aufweisen, welcher eingerichtet ist, zusammen mit der Benutzerschnittstelle 606 eine Bedienfunktion zu implementieren. Alternativ oder zusätzlich kann die Steuervorrichtung 302 einen dritten Steuerschaltkreis aufweisen, welcher eingerichtet ist, zusammen mit der Transportvorrichtung 104t den Transport des zumindest einen Wertdokuments in der Vorrichtung zu steuern, das Sortieren zu steuern und/oder zumindest ein als unecht kategorisiertes Wertdokument auszusortieren.

[0103] Der Sicherheitsbehälter 102 kann optional in einem Gehäuse 612 angeordnet sein oder werden und/oder mittels eines Gestells 612 auf einem Untergrund abgestützt sein oder werden.

[0104] **Fig.7A** und **Fig.7B** veranschaulichen eine Vorrichtung 700 gemäß verschiedenen Ausführungsformen in einer schematischen Querschnittsansicht oder Seitenansicht in verschiedenen Abschnitten 700a, 700b des Transferierens. Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die Vorrichtung 700 eingerichtet sein wie eine der vorangehend beschriebenen Vorrichtungen 100a-600, mit dem Unterschied, dass die Vorrichtung 700a einen Manipulator 702 (auch als Handler bezeichnet), z.B. einen Roboterarm, aufweisen kann.

[0105] In 700a kann das zumindest eine Wertdokument 511 in der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b angeordnet und/oder bereitgestellt sein oder werden, z.B. in deren Aufbewahrungsbehälter. In 700b kann das zumindest eine Wertdokument 511 in der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a angeordnet und/oder bereitgestellt sein oder werden, z.B. in deren Aufbewahrungsbehälter.

[0106] Der Manipulator 702 kann zum Transfer des zumindest einen Wertdokuments 511 (d.h. der Wechsel zwischen 700a und 700b) eingerichtet sein. Mit anderen Worten kann der Manipulator 702 eingerichtet sein, das zumindest eine Wertdokument 511 zwischen dem Inneren 116b (z.B. des Aufbewahrungsbehälters) der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b und der Kopfeinheit 104 (z.B. dem Inneren 116a der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a, z.B. deren Aufbewahrungsbehälters) zu transferieren.

[0107] Beispielsweise kann mittels des Aufbewahrungsbehälters der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b das zumindest eine Wertdokument 511 über längere Strecken zu der Kopfeinheit 104 hin oder von dieser weg transportiert werden, beispielsweise zu einem Unternehmen, z.B. dessen Registriersystems (z.B. einem Kassensystem), hin bzw. von diesem weg.

[0108] Mittels des Manipulator 702 kann beispielsweise das zumindest eine Wertdokument 511 zwischen dem Inneren der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b und der Kopfeinheit 104 transportiert werden, z.B. indem das zumindest eine Wertdokument 511 mittels des Manipulator 702 zwischen dem Inneren der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a und dem Inneren der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b transferiert wird. Danach kann die erste Ein/Ausgabeschnittstelle 106a optional verschlossen werden und das zumindest eine Wertdokument 511 anschließend innerhalb der Vorrichtung 700 transportiert werden, z.B. in den Sicherheitsbehälter 102 hinein und/oder mittels der Transportvorrichtung 104t.

[0109] Der Transport zwischen der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a und dem Sicherheitsbehälter 102 kann beispielsweise mittels der Transportvorrichtung 104t erfolgen.

[0110] **Fig.8** veranschaulicht eine Vorrichtung 800 (z.B. einen Geldautomaten 800) gemäß verschiedenen Ausführ-

rungsformen in einer schematischen Perspektivansicht.

[0111] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die Benutzerschnittstelle 606 eine Eingabevorrichtung 606t mit einem Tastenfeld, z.B. ein verschlüsselndes PIN-Tastenfeld (auch als EPP-Einheit bezeichnet), aufweisen. Die Bedienfunktion der Benutzerschnittstelle 606 kann beispielsweise eine Auswertung und/oder Entschlüsselung einer Eingabe (z.B. einer persönlichen Identifikationsnummer, PIN, zur Authentifizierung) bereitstellen.

[0112] Ferner kann die Eingabevorrichtung 606t einen Kartenleser 502 aufweisen, welcher eingerichtet ist, eine diesem zugeführte Identifikationskarte (auch als Servicekarte bezeichnet, z.B. eine Smartcard) auszulesen, z.B. eine Debit-, Kredit-, Bargeldbezugs- und/oder Geldkarte. Alternativ oder zusätzlich kann die Eingabevorrichtung 606t eine Nahfeldkommunikation-Schnittstelle und/oder einen biometrischen Sensor (z.B. einen Fingerabdruckscanner) aufweisen, welche zusätzliche Daten zur Identifikation des Benutzers erfassen und/oder bereitstellen können.

[0113] Fig.9, Fig.10, Fig.11, Fig.12 und Fig.13 veranschaulichen eine Anordnung 900a gemäß verschiedenen Ausführungsformen in einer schematischen Querschnittsansicht oder Seitenansicht in einem Verfahren. Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die Anordnung 900a eine der Vorrichtungen 950 aufweisen, welche eingerichtet sein kann wie eine der Vorrichtungen 100a bis 800, z.B. Vorrichtung 100a, 200a, 300a, 400, 600, 700 oder 800.

[0114] In 900, 1200 und 1300 kann die Kopfeinheit 104 der Vorrichtung 950 in der ersten Position 104a sein und in 1000 und 1100 kann die Kopfeinheit 104 der Vorrichtung 950 in der zweiten Position 104b sein (vergleiche auch Fig.1A).

[0115] Beispielsweise kann die erste Position 104a identisch mit der dritten Position 104c sein. Dies kann das Transferieren erleichtern und/oder die Vorrichtung 950 vereinfachen. Alternativ können die erste Position 104a und die dritte Position 104c verschieden voneinander sein. Dies kann die Sicherheit erhöhen.

[0116] Die Anordnung 900a kann ein Wandelement 902 (z.B. einen Baustoff, wie beispielsweise Stein oder Beton aufweisend) aufweisen. Das Wandelement 902 kann beispielsweise Teil einer (z.B. tragenden) Gebäudewand sein oder diese aufweisen. Alternativ oder zusätzlich kann das Wandelement 902 beispielsweise Teil einer (z.B. nicht-tragenden) Zwischenwand (z.B. Holz oder Gipskarton aufweisend) sein oder diese aufweisen.

[0117] Das Wandelement 902 kann eine Durchgangsöffnung 902o aufweisen, z.B. einen Durchbruch.

[0118] Beispielsweise kann Kopfeinheit 104 der Vorrichtung 950 einen Endabschnitt 104e aufweisen, welcher die erste Ein/Ausgabeschnittstelle 106a aufweisen kann, wie hierin veranschaulicht ist. Im Allgemeinen kann die erste Ein/Ausgabeschnittstelle 106a auch anderweitig angeordnet sein.

[0119] Die an dem Endabschnitt 104e angeordnete erste Ein/Ausgabeschnittstelle 106a ermöglicht es, dass die Kopfeinheit in einer ersten Position 104a mit der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a über den Sicherheitsbehälter 102 hervorsteht und/oder in die Durchgangsöffnung 902o hinein erstreckt ist. Damit kann beispielsweise eine Bedienung der Vorrichtung 950 von der der Vorrichtung 950 gegenüberliegenden Seite des Wandelements 902 aus erleichtert sein oder werden und/oder kann den unbefugten Zugriff auf die Vorrichtung 950 erschweren, wenn diese nicht in der ersten Position 104a ist.

[0120] In 900 kann das zumindest eine Wertdokument 511 mittels und/oder in der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b bereitgestellt sein oder werden. Dies kann beispielsweise ein eine der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b zugeordnete Transferanfrage auslösen, welche als Antwort das Verschieben der Kopfeinheit 104 in die zweite Position (vergleiche Fig.10) bewirkt. Das zumindest eine Wertdokument 511 kann in 900 beispielsweise aus einem Unternehmen zu der Vorrichtung 950 gebracht sein oder werden, z.B. mittels der Behältertransportvorrichtung 508.

[0121] Beispielsweise kann die Behältertransportvorrichtung 508 ein Rohrsystem (z.B. ein Rohrpost-Transportsystem) aufweisen, mittels welchem ein zylindrischer Aufbewahrungsbehälter 506 transportiert werden kann, z.B. druckluftbetrieben. Der Aufbewahrungsbehälter 506 kann im Unternehmen, beispielsweise von Hand, zuvor beladen worden sein mit dem zumindest einen Wertdokument 511.

[0122] In 1000 kann die Kopfeinheit 104 in die zweite Position 104b gebracht sein oder werden, z.B. in Antwort auf die Transferanfrage (welche der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b zugeordnet ist). Beispielsweise kann die Kopfeinheit 104 in 1000 aus der ersten Position 104a in die zweite Position 104b gebracht werden.

[0123] In 1100 kann das zumindest eine Wertdokument 511 von der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b zu der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a transferiert werden, z.B. mittels des Manipulators 702. Das Transferieren kann beispielsweise automatisiert erfolgen. Das Transferieren kann beispielsweise in 1100 aufweisen: Herausbringen (z.B. Entnehmen) des zumindest einen Wertdokuments 511 aus der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b und Hineinbringen des zumindest einen Wertdokuments 511 in die erste Ein/Ausgabeschnittstelle 106a.

[0124] In 1200 kann das zumindest eine Wertdokument 511 von der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a in den Sicherheitsbehälter 102 gebracht sein oder werden, z.B. mittels der Transportvorrichtung 104t. Dabei kann das zumindest eine Wertdokument 511 in das Eigentum des Betreibers der Vorrichtung 950 (z.B. einem Geldinstitut) übergehen.

[0125] In 1300 kann das zumindest eine Wertdokument 511 von dem Sicherheitsbehälter 102 zu der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a gebracht sein oder werden, und z.B. an einen Benutzer ausgegeben werden. Dabei kann das zumindest eine Wertdokument 511 in das Eigentum des Benutzers übergehen.

[0126] Fig.14A, Fig.14B und Fig.14C veranschaulichen eine Vorrichtung 950 (z.B. einen Geldautomaten aufweisend), z.B. die Vorrichtung 100, in einem Verfahren in einer schematischen Seitenansicht oder Querschnittsansicht.

[0127] Das Verfahren kann in 1400a und/oder 1400b aufweisen: Transferieren 114a, 114b zumindest eines Wertdokuments zwischen dem Sicherheitsbehälter 102 und zumindest einer Ein/Ausgabeschnittstelle der Vorrichtung 100. In 1400a kann das Transferieren 114a zwischen dem Sicherheitsbehälter 102 und der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a erfolgen. Alternativ oder zusätzlich kann in 1400b das Transferieren 114b zwischen dem Sicherheitsbehälter 102

5 und der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b erfolgen.
[0128] Das Verfahren kann in 1400c aufweisen: Verschieben der Kopfeinheit 104 zwischen zumindest zwei Positionen, z.B. aus der ersten Position 104a heraus und/oder in die zweite Position 104b hinein.

[0129] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die Kopfeinheit 104 in 1400a in eine erste Position 104a der zumindest zwei Positionen gebracht sein oder werden. In der ersten Position 104a der Kopfeinheit 104 kann in 1400a das zumindest eine Wertdokument in die Vorrichtung 950 hinein (oder aus dieser heraus) transferiert 114a werden

10 mittels der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a.
[0130] Ferner kann die Kopfeinheit 104 in 1400a in eine dritte Position 104c der zumindest zwei Positionen gebracht sein oder werden. Beispielsweise kann die Kopfeinheit 104 in 1400a in der ersten Position 104a verbleiben, z.B. wenn die dritte Position 104c gleich der ersten Position 104a ist.

15 **[0131]** In der ersten Position 104a und/oder dritten Position 104c der Kopfeinheit 104 kann in 1400a das zumindest eine Wertdokument in den Sicherheitsbehälter 102 hinein oder aus diesem heraus transferiert 114a werden, z.B. mittels der Transportvorrichtung 104t.

[0132] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann die Kopfeinheit 104 in 1400b in eine zweite Position 104b der zumindest zwei Positionen gebracht sein oder werden. In der zweiten Position 104b der Kopfeinheit 104 kann in 1400b das zumindest eine Wertdokument aus der Vorrichtung 950 heraus (oder in diese hinein) transferiert 114b werden

20 mittels der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b und optional mittels der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a (vergleiche auch Fig.4A und 4B oder Fig.7A und 7B).
[0133] Ferner kann die Kopfeinheit 104 in 1400b in die dritte Position 104c der zumindest zwei Positionen gebracht sein oder werden. Beispielsweise kann die Kopfeinheit 104 in 1400b in die erste Position 104a gebracht sein oder

25 werden, z.B. wenn die dritte Position 104c gleich der ersten Position 104a ist.
[0134] In der ersten Position 104a und/oder dritten Position 104c der Kopfeinheit 104 kann in 1400b das zumindest eine Wertdokument aus dem Sicherheitsbehälter 102 heraus (oder in diesen hinein) transferiert 114a werden, z.B. mittels der Transportvorrichtung 104t.

[0135] Fig.15 veranschaulicht einen herkömmlichen Wertdokument-Kreislauf 1500a und einen Wertdokument-Kreislauf 1500b gemäß verschiedenen Ausführungsformen in einem schematischen Ablaufdiagramm.

30 **[0136]** Herkömmlicherweise kann in einem Wertdokument-Kreislauf 1500a (gestrichelte Linie) das zumindest eine Wertdokument, z.B. den Gewinn eines Unternehmens 1502 repräsentierend, von dem Unternehmen 1502 zu einem Geldinstitut 1505 transportiert 1501 werden, und dabei in das Eigentum des Geldinstituts 1505 übergehen. Mit dem zumindest einen Wertdokument kann das Geldinstitut 1505 seine Geldautomaten 1506 beliefern 1501, an denen ein

35 Benutzer 1508 das zumindest eine Wertdokument abrufen 1503 (z.B. abheben) kann, wobei das zumindest eine Wertdokument dabei in das Eigentum des Benutzers 1508 übergeht. Der Benutzer 1508 kann mittels des zumindest einen Wertdokuments bei dem Unternehmen 1502 Waren oder Dienstleistungen erwerben 1505, wobei dabei das zumindest eine Wertdokument wieder in das Eigentum des Unternehmens 1502 übergeht. Dieser Vorgang kann zyklisch erfolgen, wobei das betreffende Unternehmen 1502 und/oder der Benutzer 1508 wechseln kann.

40 **[0137]** Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann ein vereinfachter Wertdokument-Kreislauf 1500b (durchgehende Linie) bereitgestellt sein oder werden, indem eine Vorrichtung 950 (z.B. eine der hierin beschriebenen Vorrichtungen 100a bis 800, z.B. Vorrichtung 100a, 200a, 300a, 400, 600, 700 oder 800) gemäß verschiedenen Ausführungsformen verwendet wird zum Transferieren des zumindest einen Wertdokuments. Das Unternehmen 1502 kann das

45 zumindest eine Wertdokument mittels der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle 106b der Vorrichtung 950 zuführen (d.h. in die Vorrichtung 100 hinein transferieren), wobei das zumindest eine Wertdokument dabei beispielsweise in das Eigentum des Geldinstituts 1504 übergeht. Der Benutzer 1506 kann das zumindest eine Wertdokument mittels der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle 106a der Vorrichtung 100 entnehmen (d.h. aus der Vorrichtung 100 heraus transferieren), wobei das

50 zumindest eine Wertdokument dabei beispielsweise in das Eigentum des Benutzers 1506 übergeht. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass es üblicherweise erforderlich ist, den Prozess des Zählens der eingegebenen Wertdokumente wiederholt durchzuführen. Dieses Erfordernis kann in verschiedenen Ausführungsbeispielen nahezu vollständig oder sogar vollständig entfallen.
[0138] Gemäß verschiedenen Ausführungsformen kann der Wertdokument-Kreislauf 1500a verkürzt werden, z.B. indem die Transport-Zweige 1501 des Wertdokument-Kreislauf 1500a eingespart werden. Dies spart Aufwand, Zeit und

55 **[0139]** Mittels des Verschiebens der Kopfeinheit 104 kann anschaulich eine physische Trennung zwischen zwei die Vorrichtung 950 einbindenden Zweigen des Wertdokument-Kreislaufs 1500b bereitgestellt sein oder werden. Dies erhöht die Sicherheit vor einem Fremdzugriff. Beispielsweis kann das Einlegen des zumindest einen Wertdokuments von dem Unternehmen 1502 in die Vorrichtung 100 im Hintergrund erfolgen und einem Benutzer somit verborgen bleiben. Alter-

nativ oder zusätzlich kann die verschiebbare Kopfeinheit das Umrüsten bereits vorhandener Geldautomaten erleichtern.

Patentansprüche

- 5
1. Vorrichtung (100a, 200a, 300a, 400, 600, 700, 800, 950) zum Eingeben und/oder Ausgeben von einem oder mehreren Wertdokumenten, die Vorrichtung (100a, 200a, 300a, 400, 600, 700, 800, 950) aufweisend:
- 10
- einen Sicherheitsbehälter (102) zum Vorhalten eines oder mehrerer Wertdokumente;
eine erste Ein/Ausgabeschnittstelle (106a) und eine zweite Ein/Ausgabeschnittstelle (106b);
eine Kopfeinheit (104), welche relativ zu dem Sicherheitsbehälter (102) in mehrere Positionen verschiebbar gelagert ist,
wobei die Kopfeinheit (104) eingerichtet ist, ein oder mehrere Wertdokumente
- 15
- in einer ersten Position (104a) der mehreren Positionen mittels der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle (106a) in die Vorrichtung (100a, 200a, 300a, 400, 600, 700, 800, 950) hinein oder aus dieser heraus zu transferieren,
 - in einer zweiten Position (104b) der mehreren Positionen mittels der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle (106b) in die Vorrichtung (100a, 200a, 300a, 400, 600, 700, 800, 950) hinein oder aus dieser heraus zu transferieren, und
 - in einer dritten Position (104b) der mehreren Positionen zwischen der Kopfeinheit (104) und dem Sicherheitsbehälter (102) zu transferieren.
- 20
2. Vorrichtung (100a, 200a, 300a, 400, 600, 700, 800, 950) gemäß Anspruch 1,
wobei die Kopfeinheit (104) die erste Ein/Ausgabeschnittstelle (106a) aufweist oder die erste Ein/Ausgabeschnittstelle (106a) zumindest ortsfest zu der Kopfeinheit (104) angeordnet ist.
- 25
3. Vorrichtung (100a, 200a, 300a, 400, 600, 700, 800, 950) gemäß Anspruch 1 oder 2,
wobei die Kopfeinheit (104) und die zweite Ein/Ausgabeschnittstelle (106b) in einem Abstand voneinander angeordnet sind.
- 30
4. Vorrichtung (100a, 200a, 300a, 400, 600, 700, 800, 950) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, ferner aufweisend:
- eine Steuervorrichtung (302s), welche eingerichtet ist, die Kopfeinheit (104) in die zweite Position (104b) zu verschieben, wenn die Steuervorrichtung (302s) eine der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle (106b) zugeordnete Transferanfrage erhält.
- 35
5. Vorrichtung (100a, 200a, 300a, 400, 600, 700, 800, 950) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, ferner aufweisend:
- eine Transportvorrichtung (104t), wobei die Kopfeinheit (104) ferner eingerichtet ist
- 40
- in der ersten Position (104a) das oder die Wertdokumente zwischen der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle (106a) und der Transportvorrichtung (104t) zu transferieren;
 - in der zweiten Position (104b) das oder die Wertdokumente zwischen der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle (106b) und der Transportvorrichtung (104t) zu transferieren; und
 - in der dritten Position (104c), das oder die Wertdokumente zwischen dem Sicherheitsbehälter (102) und der Transportvorrichtung (104t) zu transferieren.
- 45
6. Vorrichtung (100a, 200a, 300a, 400, 600, 700, 800, 950) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5,
wobei die erste Ein/Ausgabeschnittstelle (106a) zwischen der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle (106b) und dem Sicherheitsbehälter (102) angeordnet ist, wenn die Kopfeinheit (104) in der zweiten Position (104b) ist.
- 50
7. Vorrichtung (100a, 200a, 300a, 400, 600, 700, 800, 950) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6,
wobei die erste Ein/Ausgabeschnittstelle (106a) und die zweite Ein/Ausgabeschnittstelle (106b) eingerichtet sind, untereinander das oder die Wertdokumente zu transferieren, wenn die Kopfeinheit (104) in der zweiten Position (104b) ist.
- 55
8. Vorrichtung (100a, 200a, 300a, 400, 600, 700, 800, 950) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7,
wobei die zweite Ein/Ausgabeschnittstelle (106b) einen Aufbewahrungsbehälter (506) und einen Manipulator (702)

aufweist;

wobei der Manipulator (702) eingerichtet ist, das oder die Wertdokumente zwischen dem Aufbewahrungsbehälter (506) und der Kopfeinheit (104) zu transferieren, wenn die Kopfeinheit (104) in der zweiten Position (104b) ist.

5 9. Vorrichtung (100a, 200a, 300a, 400, 600, 700, 800, 950) gemäß Anspruch 8, wobei die zweite Ein/Ausgabeschnittstelle (106b) ferner eine Behältertransportvorrichtung (508) aufweist, welche eingerichtet ist, den Aufbewahrungsbehälter (506) zu dem Manipulator (702) und von diesem weg zu transportieren.

10 10. Vorrichtung (100a, 200a, 300a, 400, 600, 700, 800, 950) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die erste Ein/Ausgabeschnittstelle (106a) ein Wertdokument-Depositionsmodul aufweist.

11. Vorrichtung (100a, 200a, 300a, 400, 600, 700, 800, 950) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei die zweite Ein/Ausgabeschnittstelle (106b) über und/oder ortsfest zu dem Sicherheitsbehälter (102) angeordnet ist.

15 12. Vorrichtung (100a, 200a, 300a, 400, 600, 700, 800, 950) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die erste Position (104a) und die dritte Position (104c) identisch sind und/oder wobei die erste Position (104a) und die zweite Position (104b) verschieden voneinander sind.

20 13. Vorrichtung (100a, 200a, 300a, 400, 600, 700, 800, 950) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei die Kopfeinheit (104) zumindest eines von Folgendem aufweist:

- eine Anzeigevorrichtung;
- eine Eingabevorrichtung; und/oder
- einen Kartenleser.

25 14. Anordnung (900), aufweisend:

30 • ein Wandelement (902), welches eine Durchgangsöffnung (902o) aufweist;

• eine Vorrichtung (100a, 200a, 300a, 400, 600, 700, 800, 950) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei die Kopfeinheit (104) in der ersten Position (104a) in die Durchgangsöffnung (902o) hinein oder durch diese hindurch erstreckt ist.

35 15. Verfahren zum Eingeben und/oder Ausgeben von einem oder mehreren Wertdokumenten mittels einer Vorrichtung (100a, 200a, 300a, 400, 600, 700, 800, 950), welche einen Sicherheitsbehälter (102), eine Kopfeinheit (104), eine erste Ein/Ausgabeschnittstelle (106a) und eine zweite Ein/Ausgabeschnittstelle (106b) aufweist; das Verfahren aufweisend:

40 Transferieren (1400a, 1400a) eines oder mehrerer Wertdokumente zwischen dem Sicherheitsbehälter (102) und zumindest einer Ein/Ausgabeschnittstelle der zwei Ein/Ausgabeschnittstellen (106a, 106b); und Verschieben (1400c) der Kopfeinheit (104) zwischen zumindest zwei Positionen, von denen:

- in einer ersten Position (104a) das oder die Wertdokumente in die Vorrichtung (100a, 200a, 300a, 400, 600, 700, 800, 950) hinein oder aus dieser heraus transferiert werden mittels der ersten Ein/Ausgabeschnittstelle (106a);
- in einer zweiten Position (104b) das oder die Wertdokumente in die Vorrichtung (100a, 200a, 300a, 400, 600, 700, 800, 950) hinein oder aus dieser heraus transferiert werden mittels der zweiten Ein/Ausgabeschnittstelle (106b); und
- in einer dritten Position (104c) das oder die Wertdokumente zwischen der Kopfeinheit (104) und dem Sicherheitsbehälter (102) transferiert werden.

55

FIG. 1A

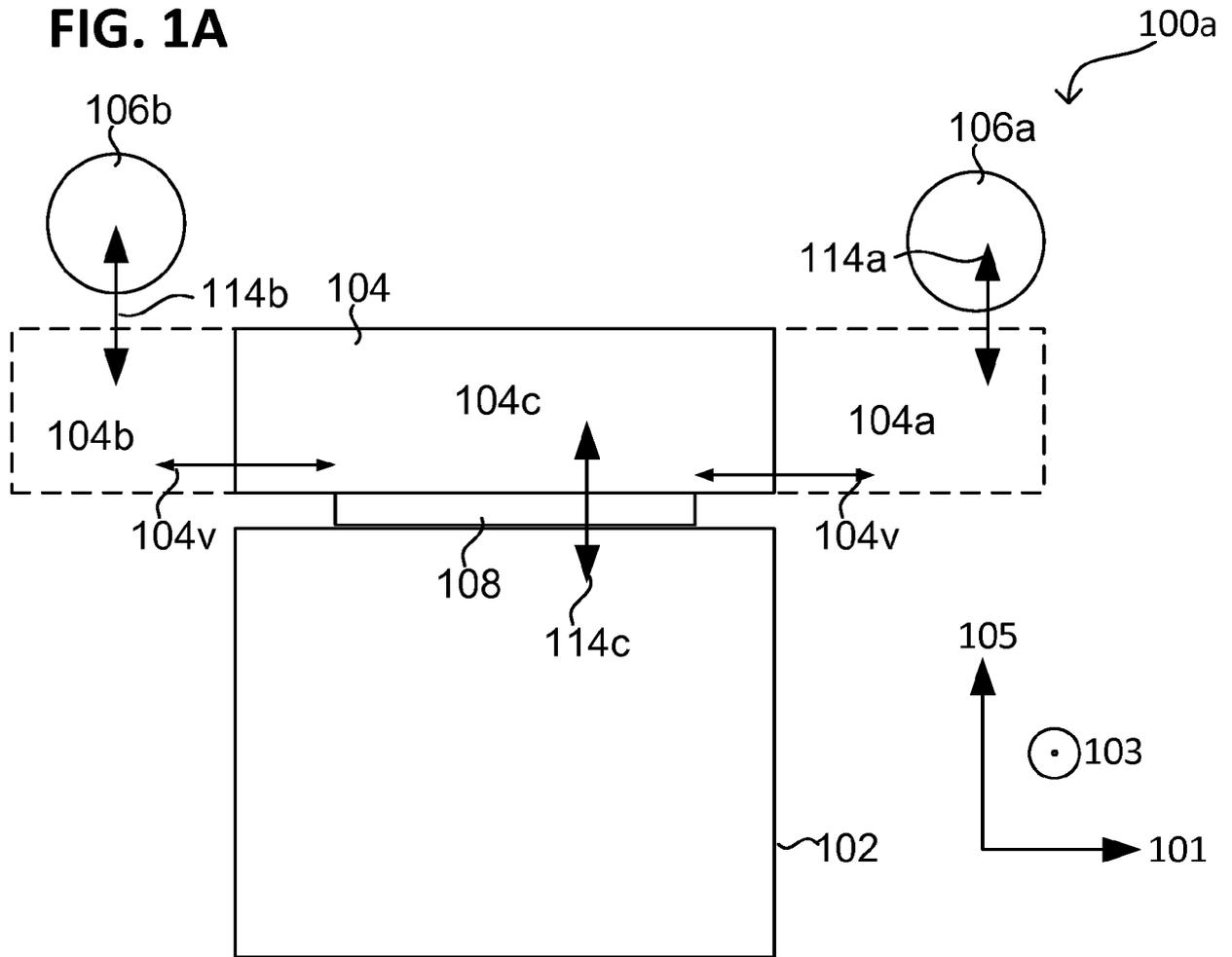
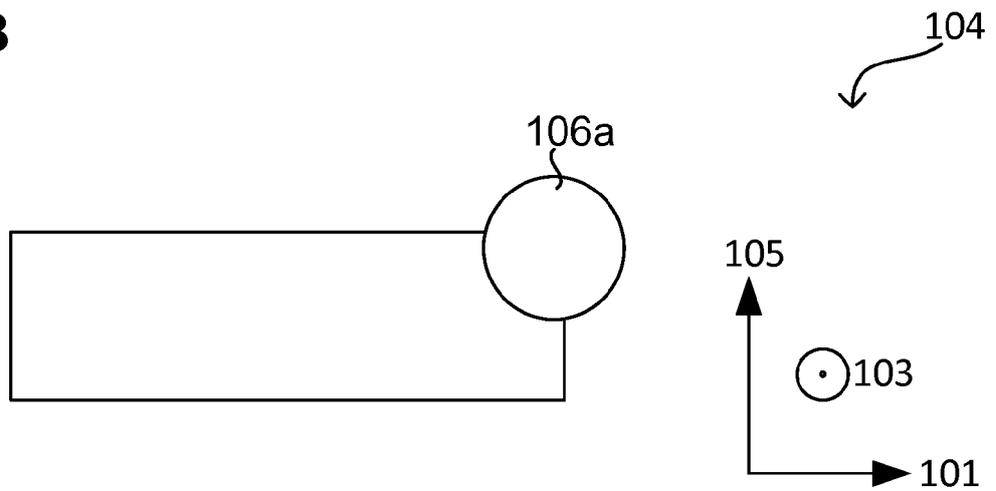


FIG. 1B



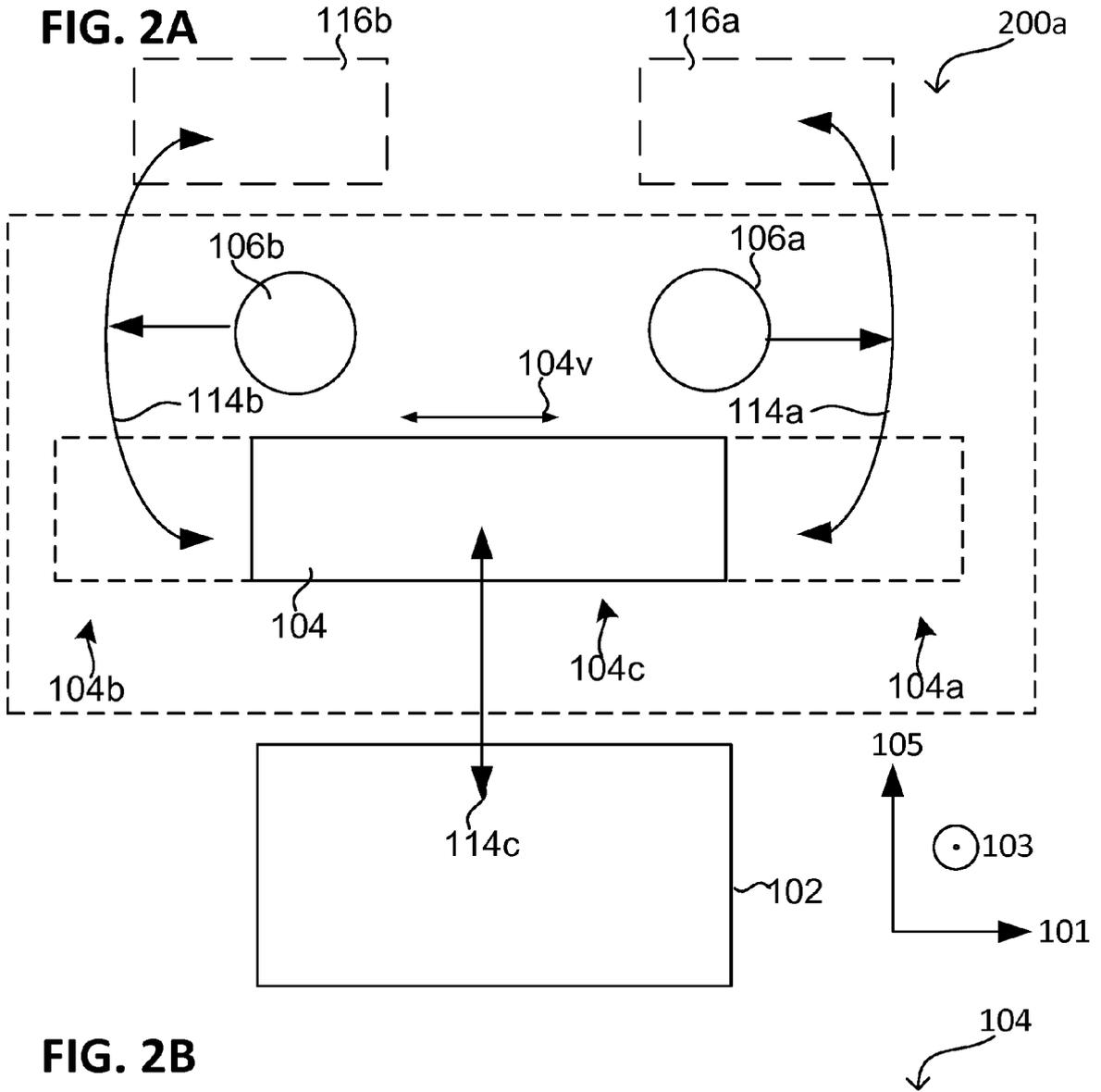


FIG. 2B

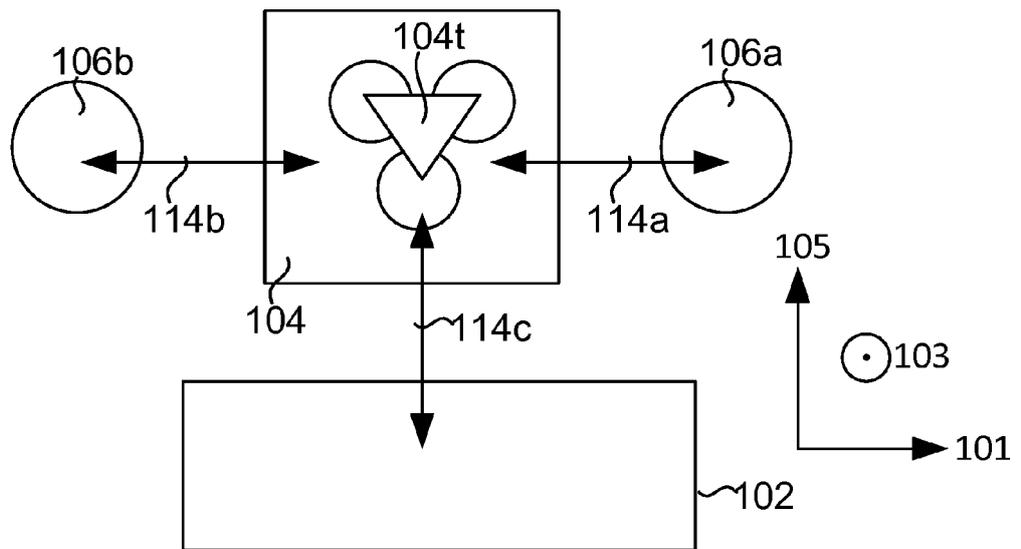


FIG. 3A

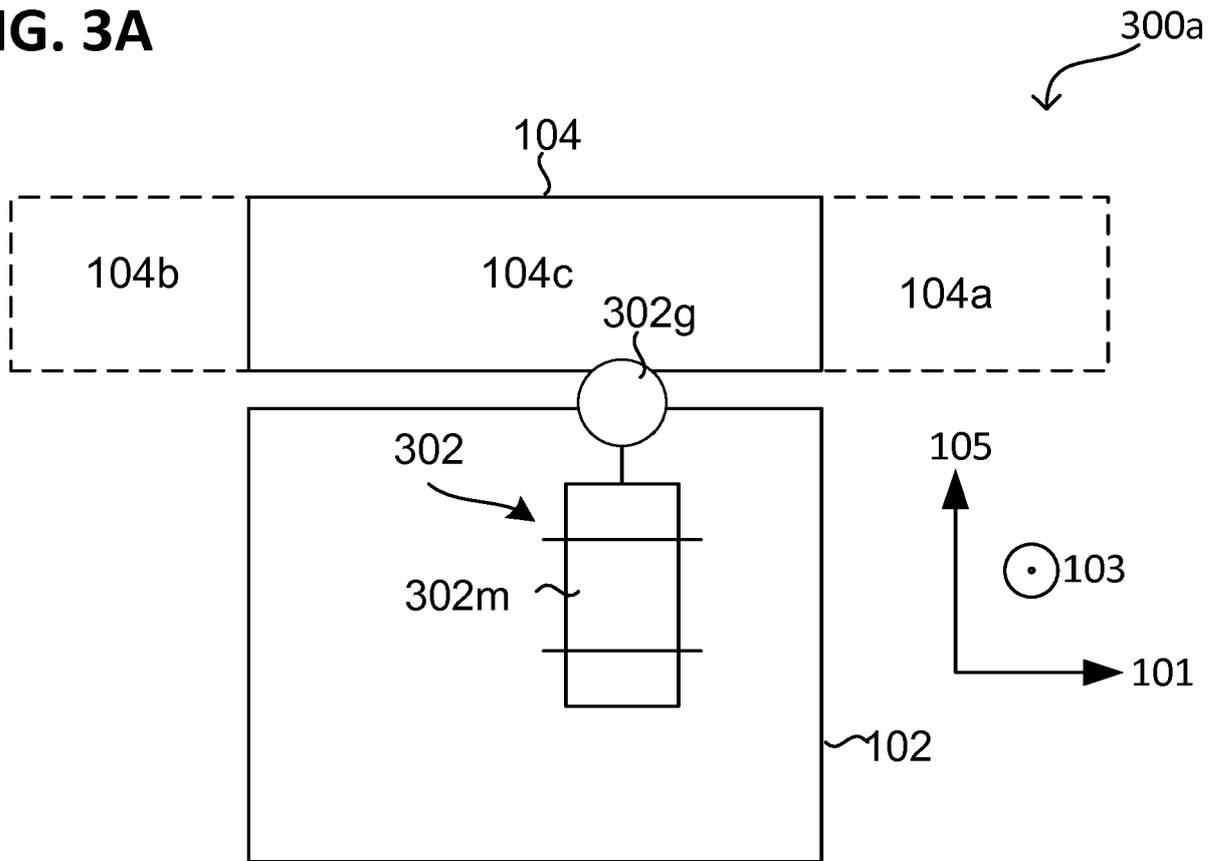


FIG. 3B

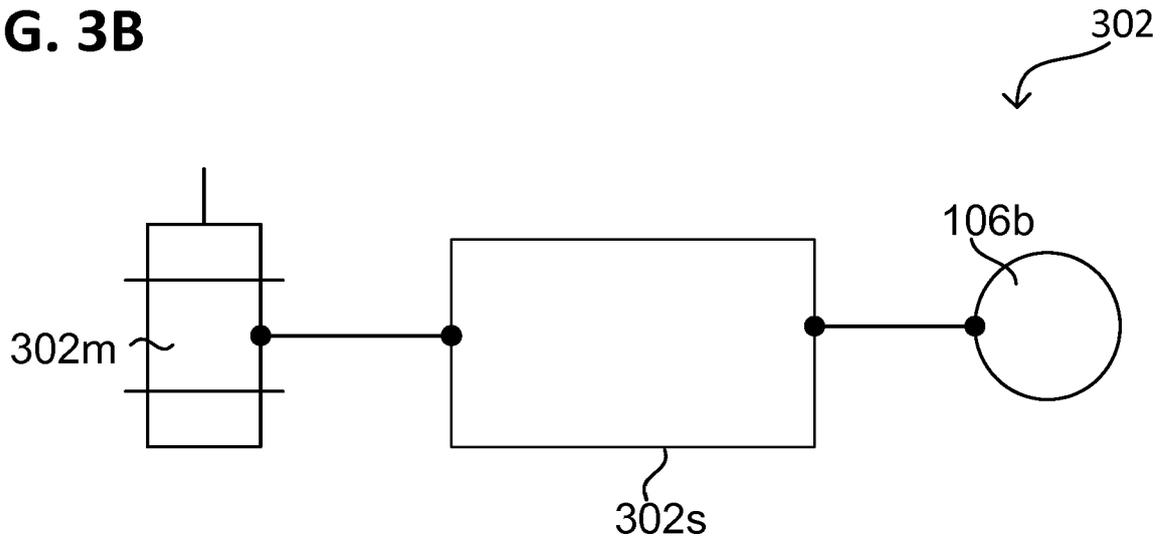


FIG. 4A

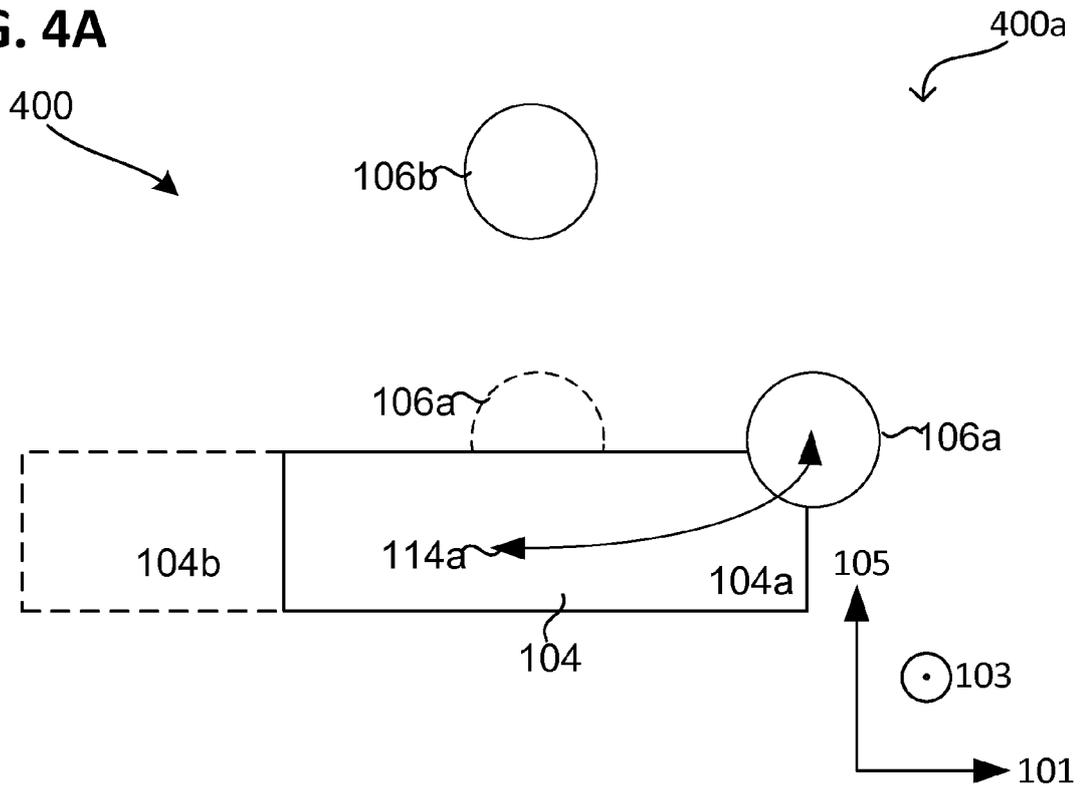


FIG. 4B

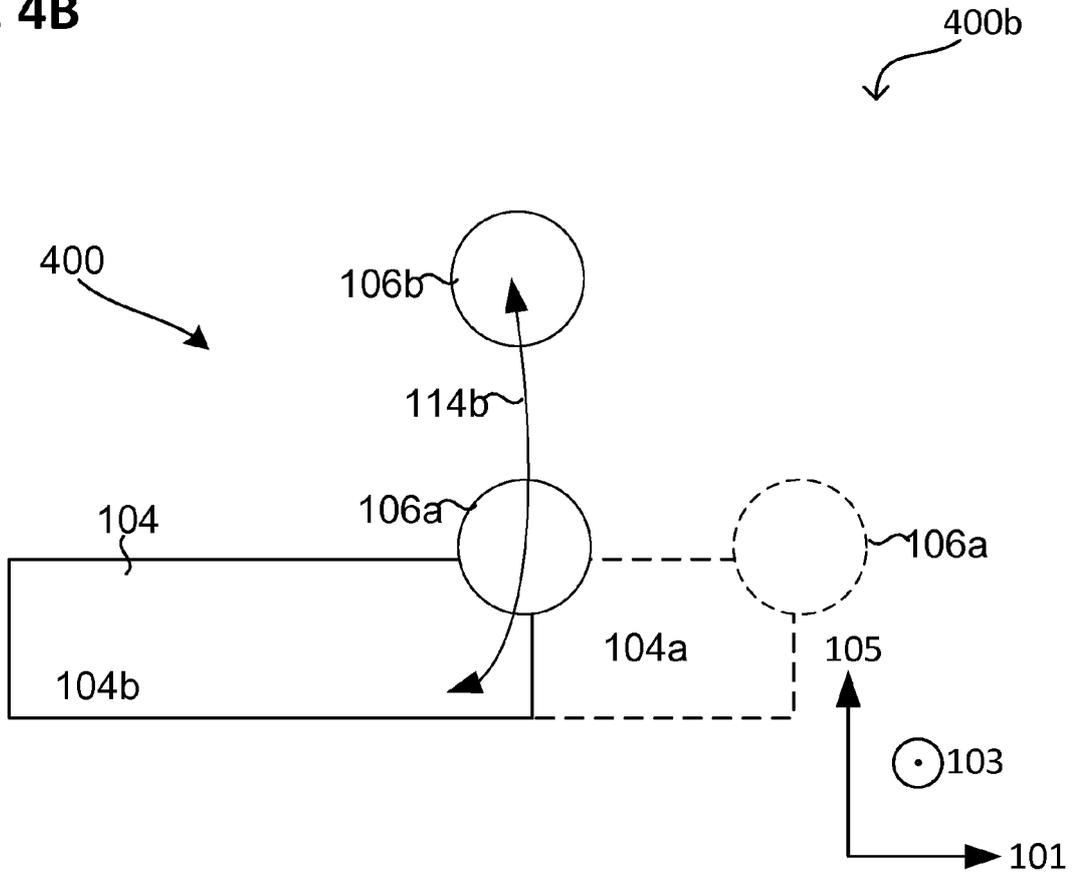


FIG. 5A

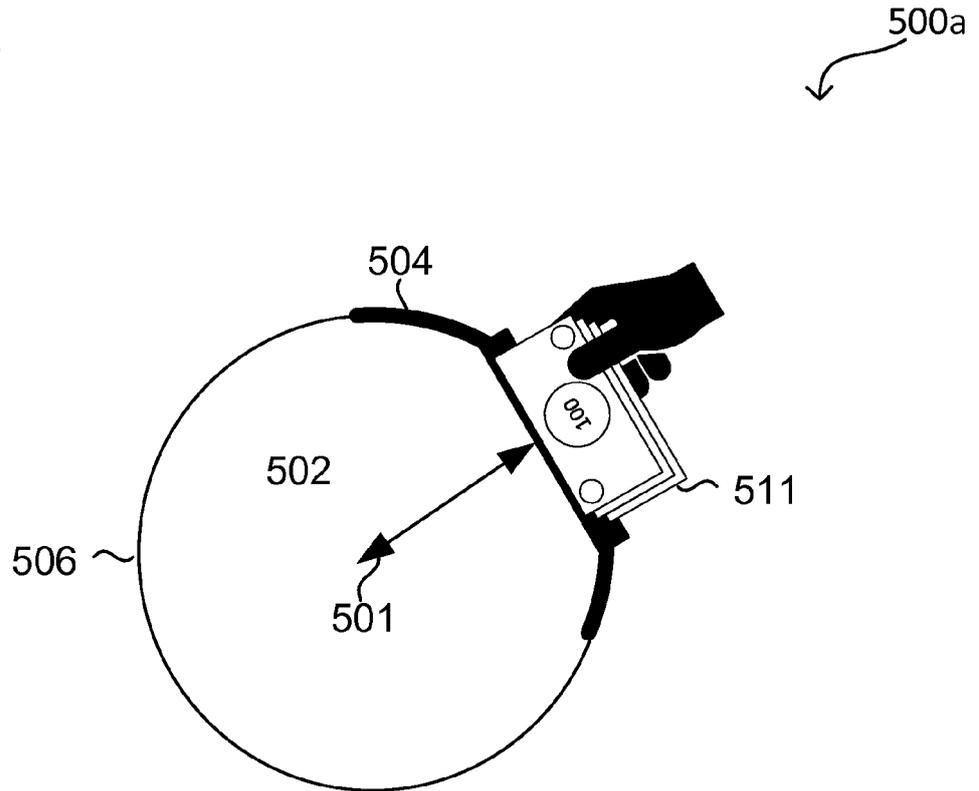
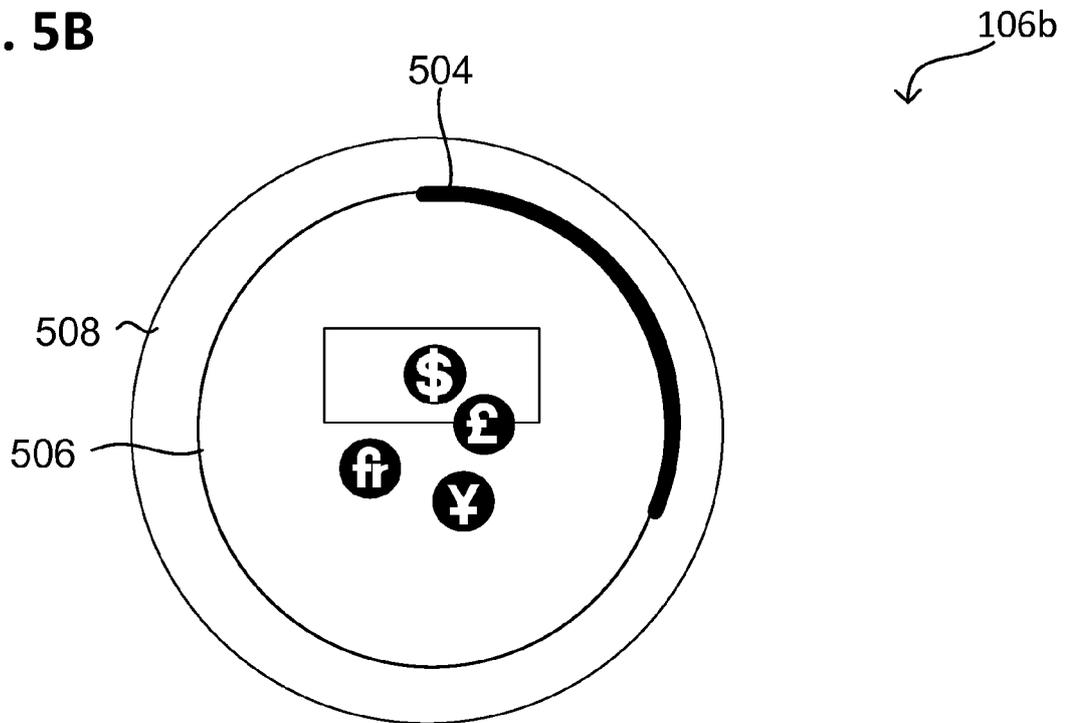


FIG. 5B



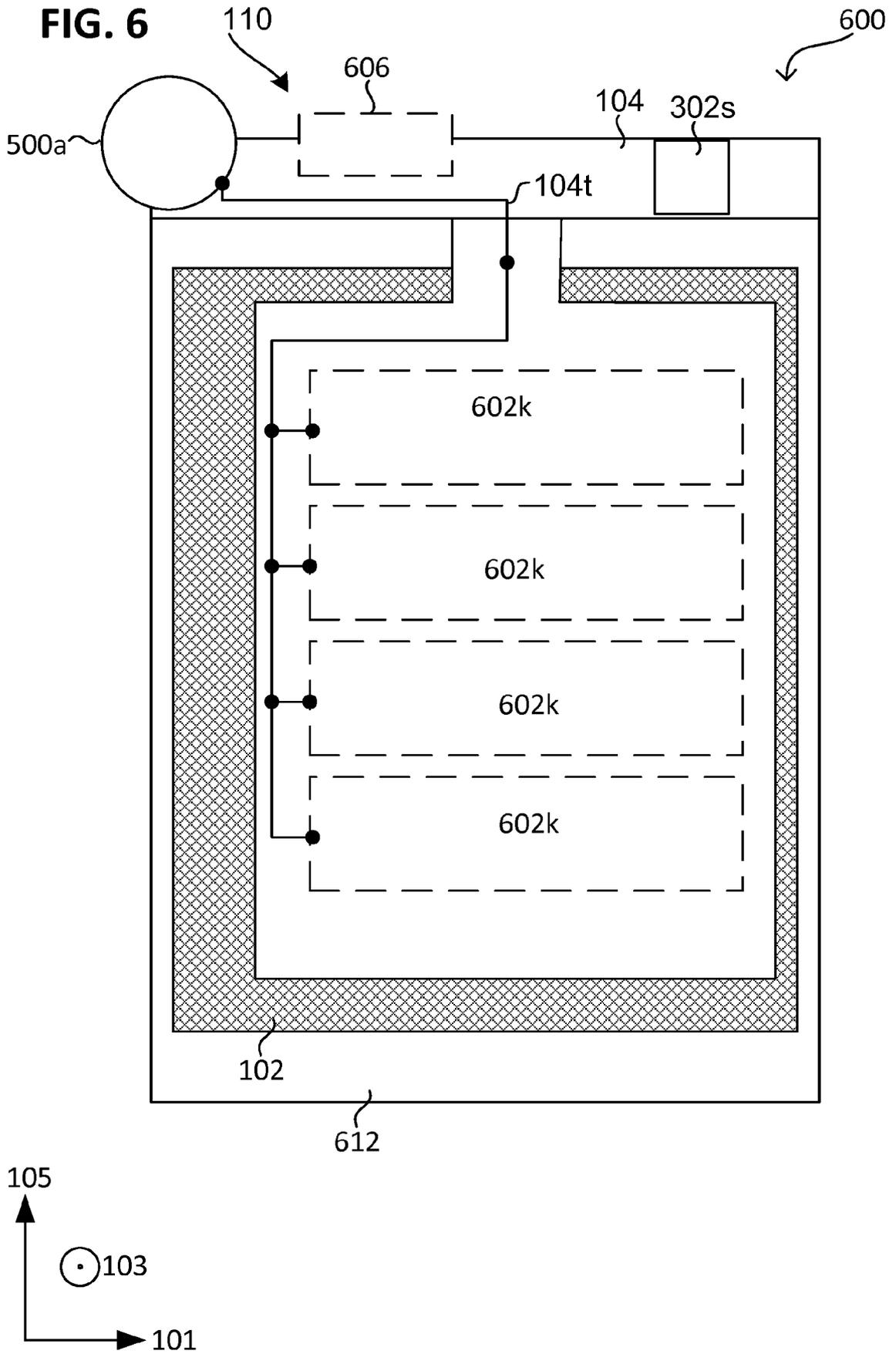


FIG. 7A

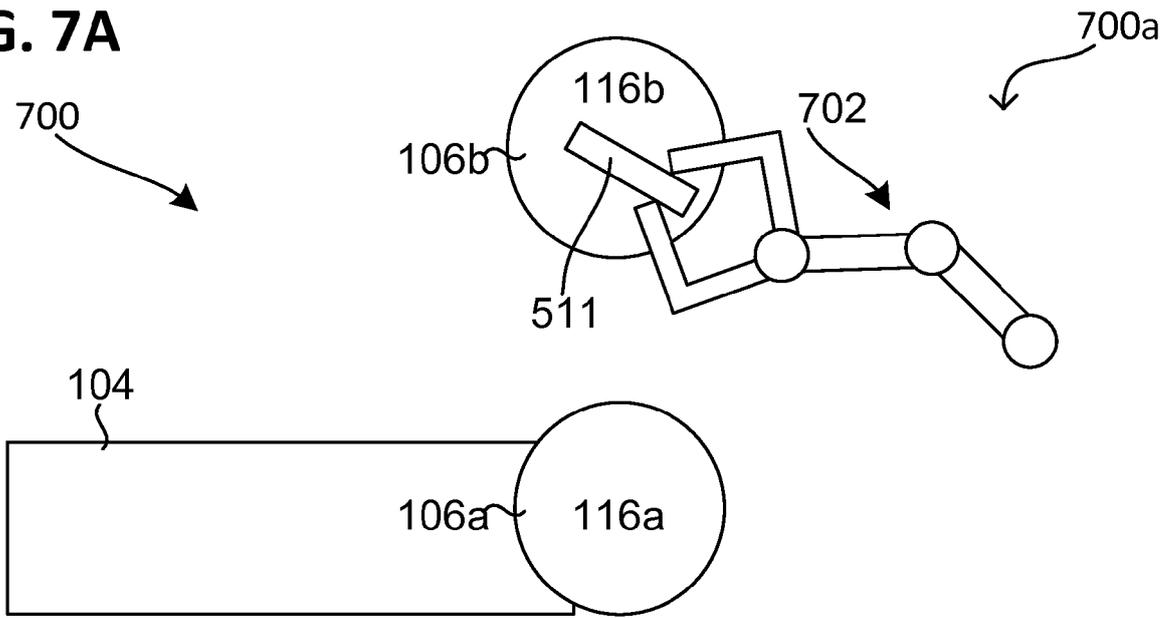


FIG. 7B

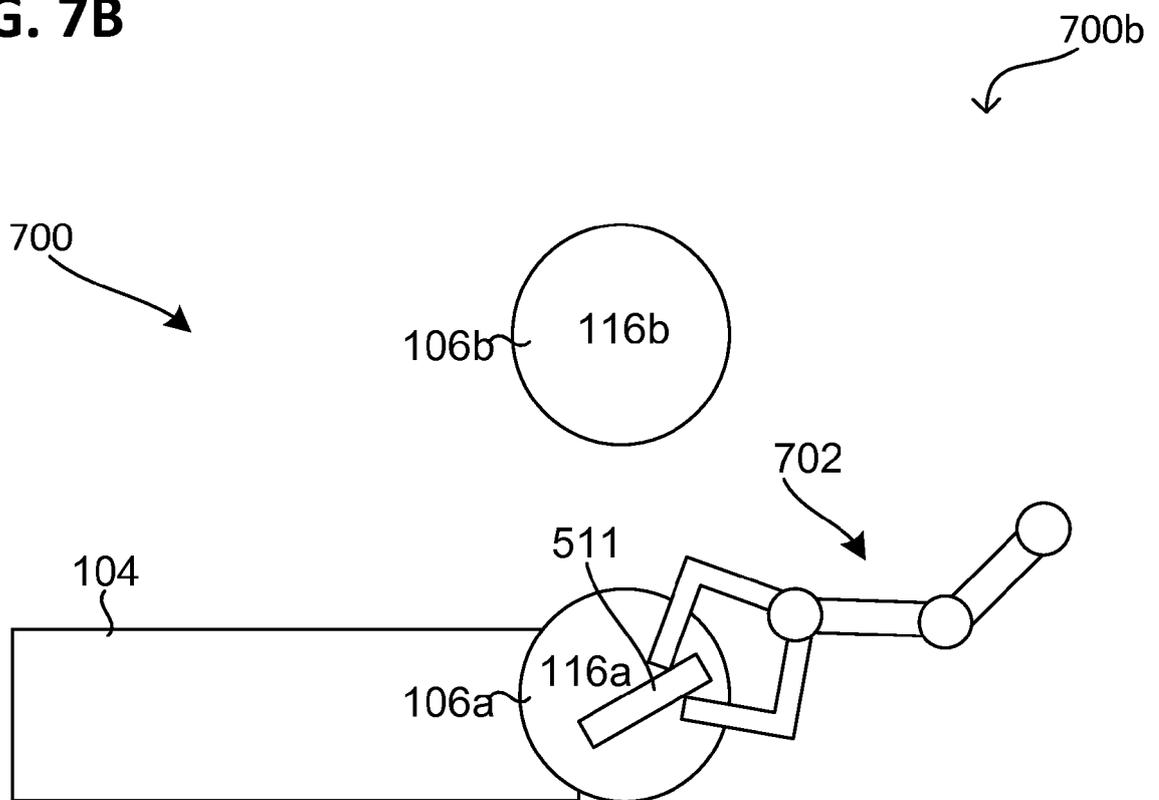


FIG. 8

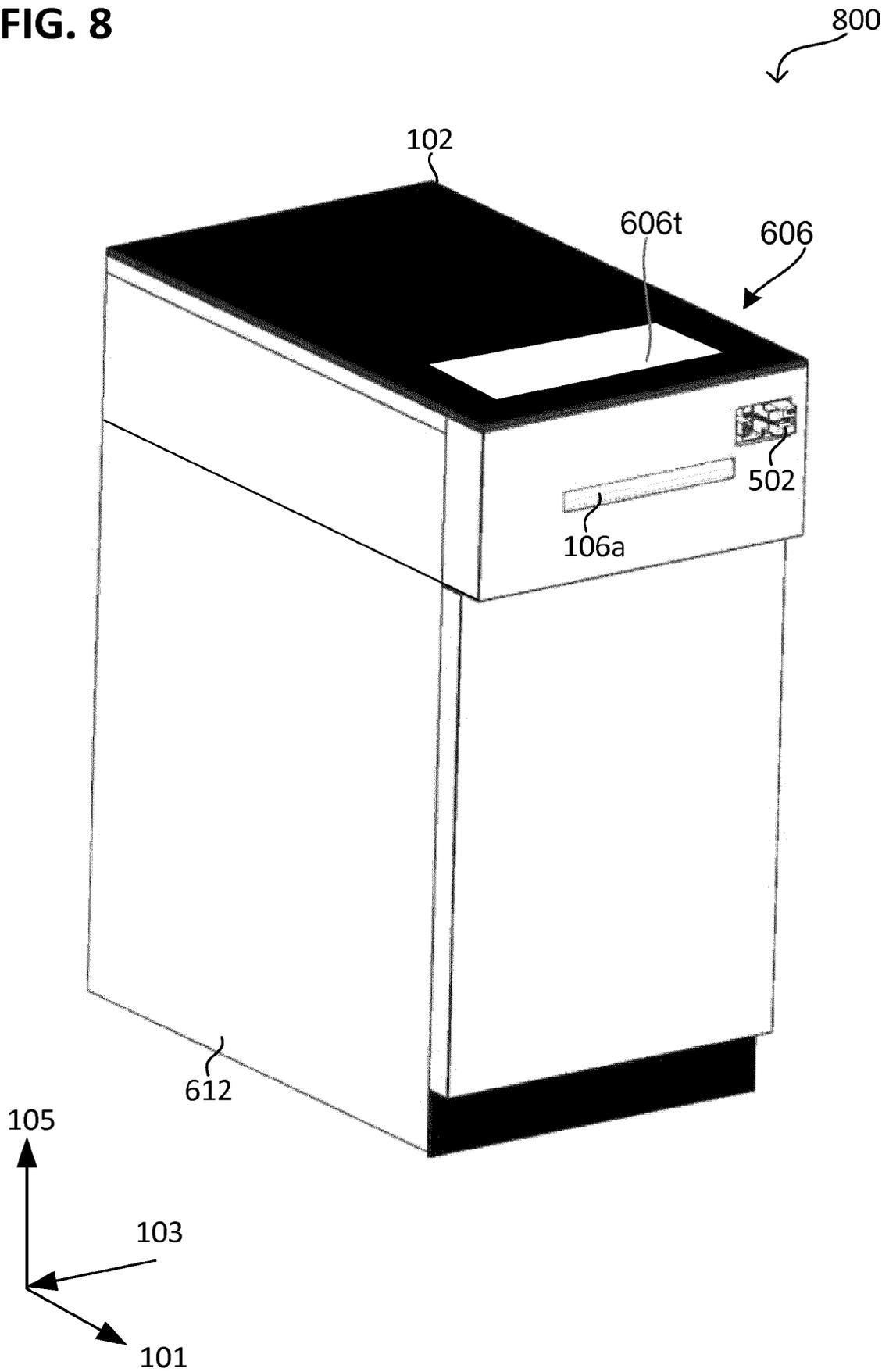


FIG. 9

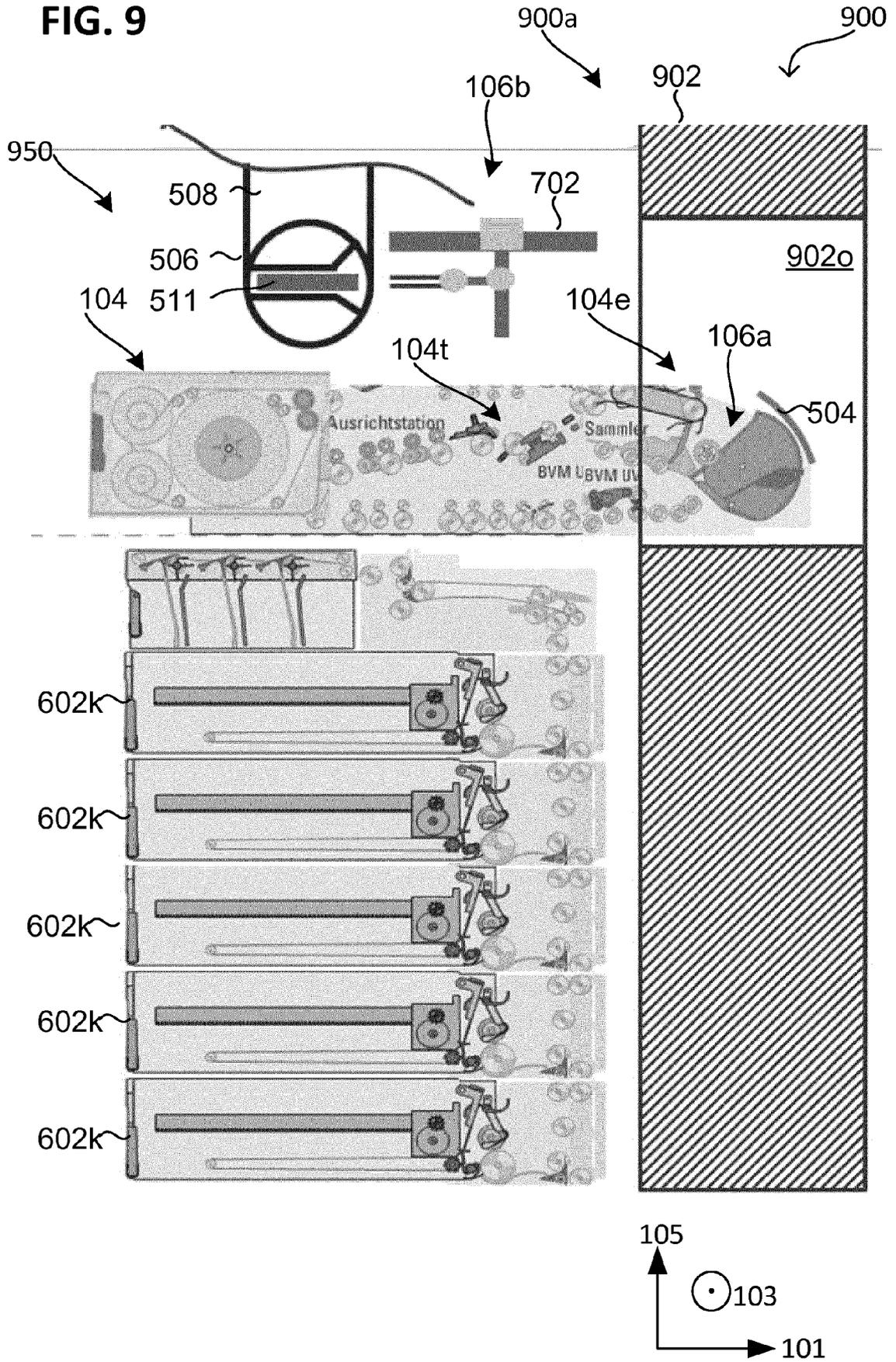


FIG. 10

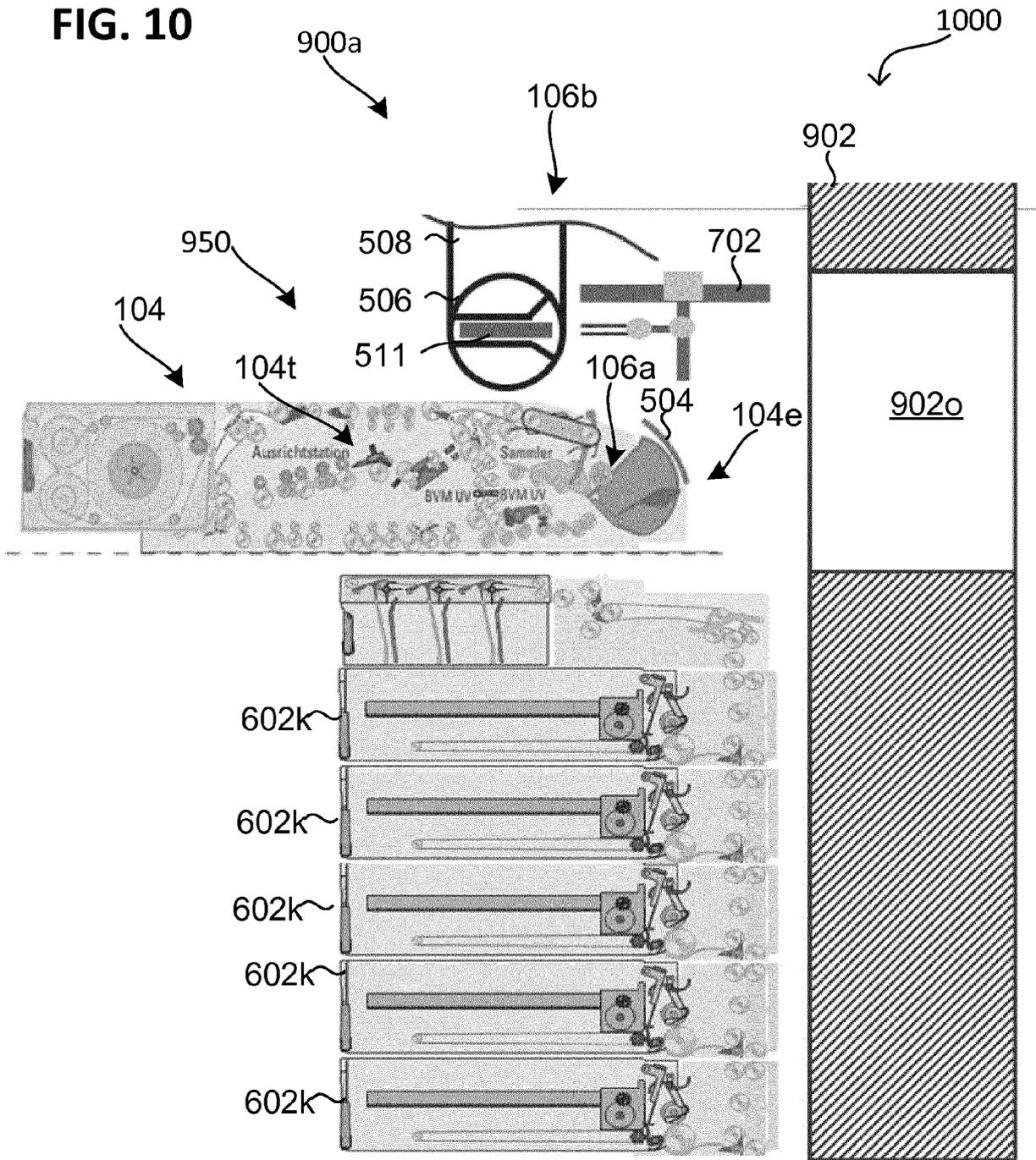


FIG. 11

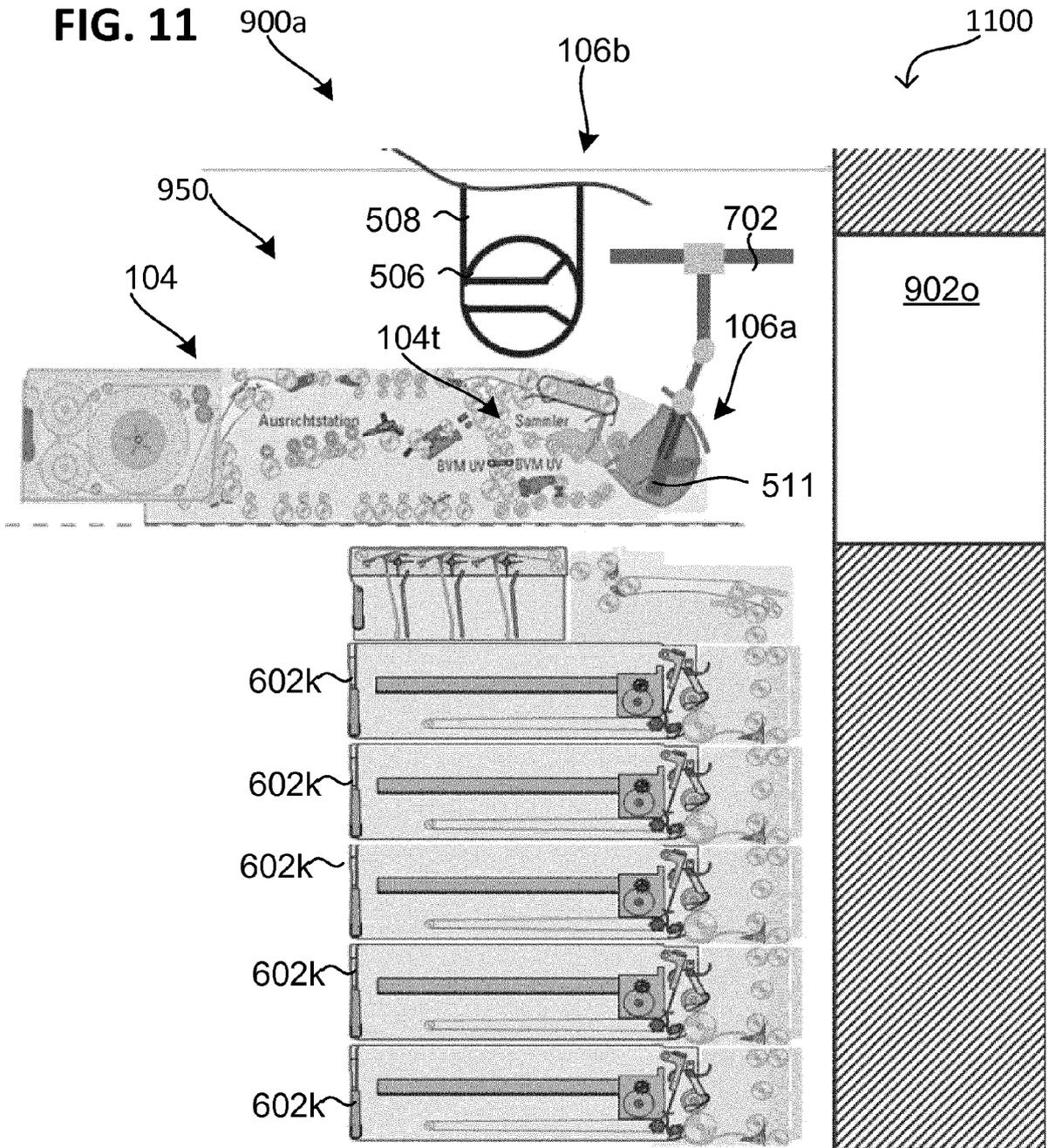


FIG. 12

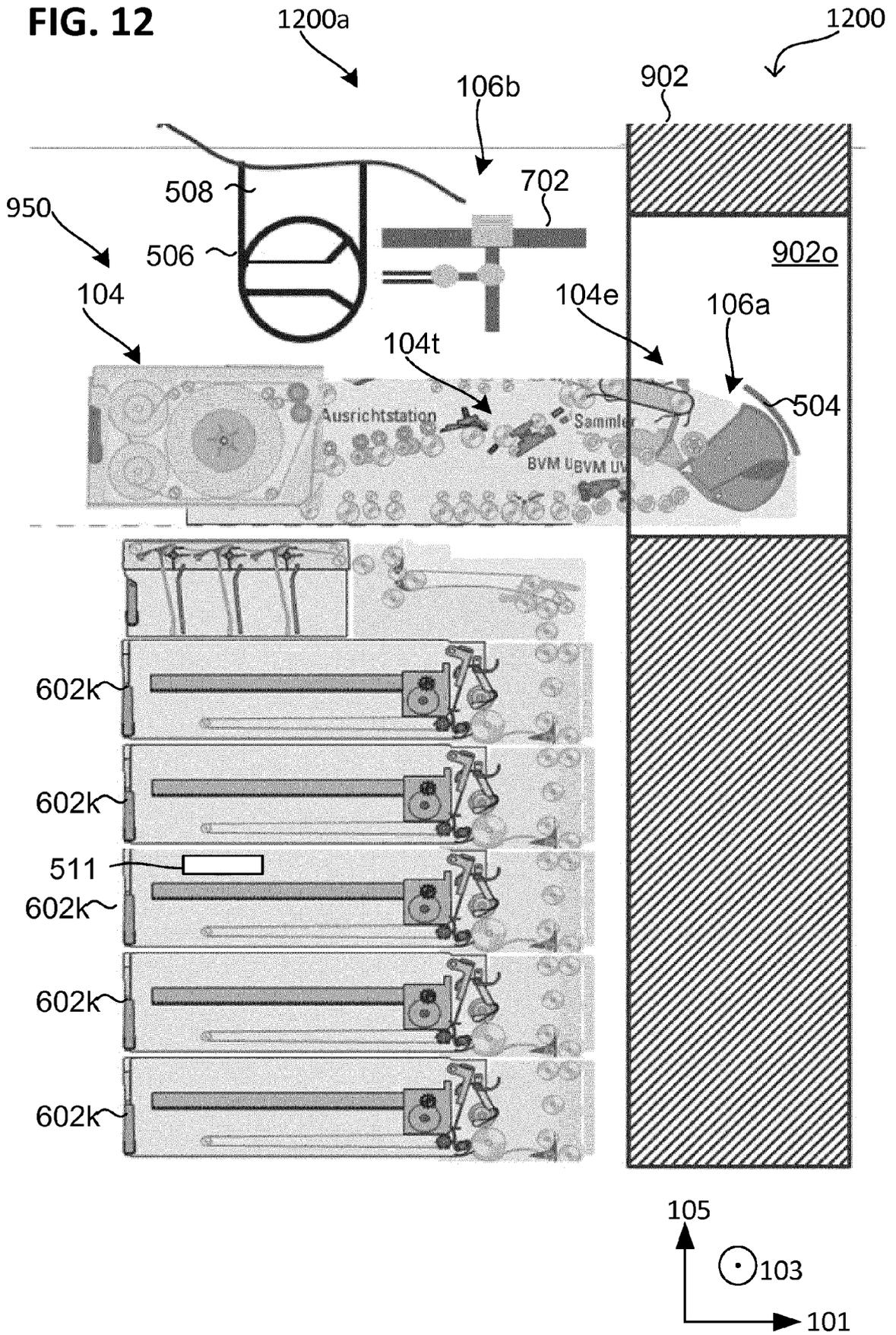


FIG. 13

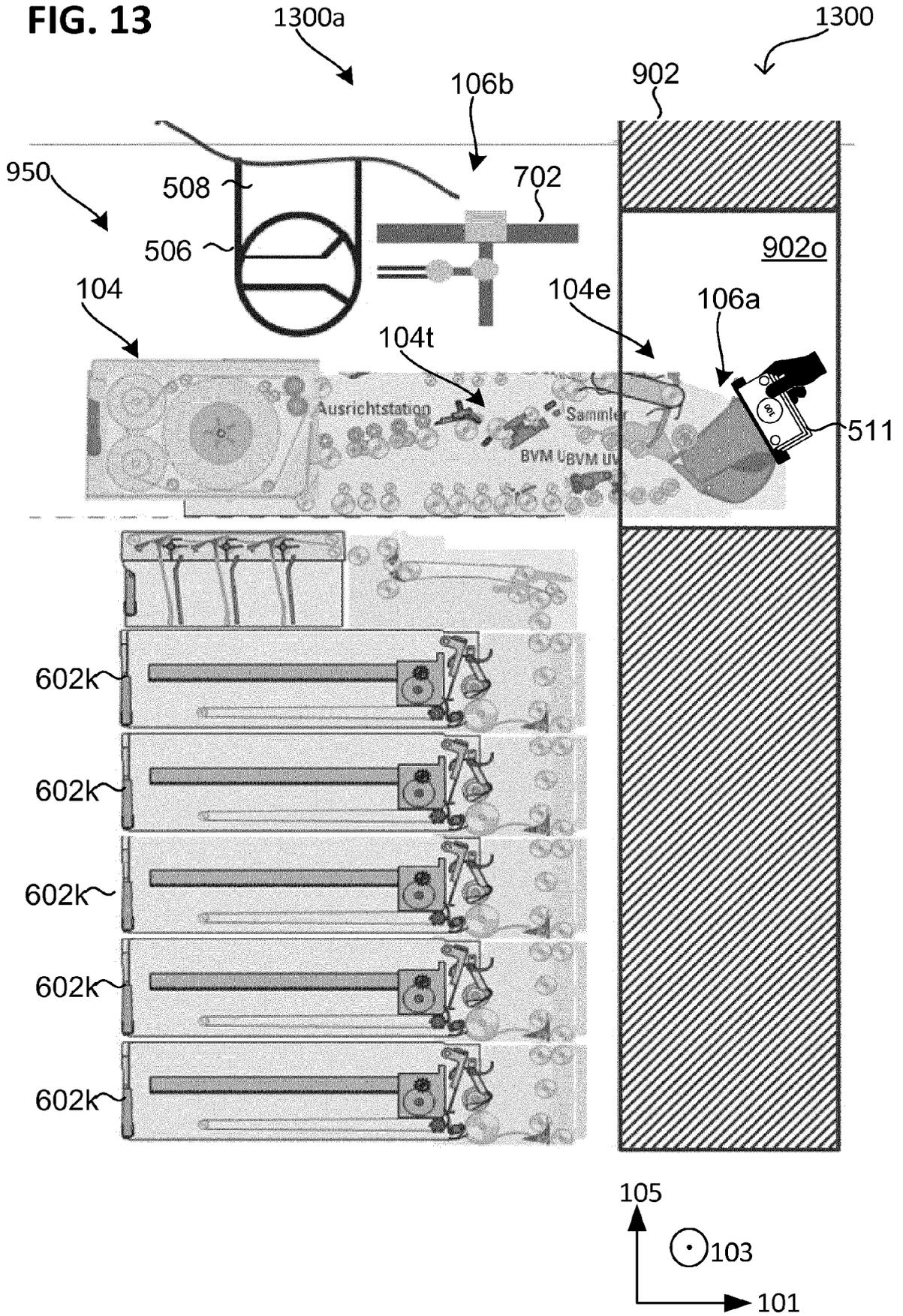


FIG. 14A

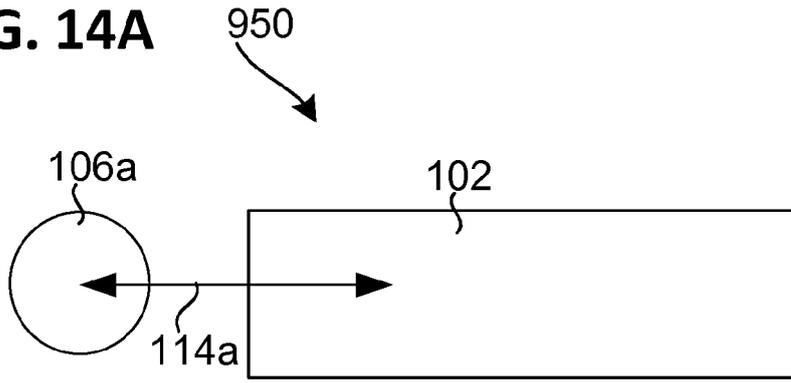


FIG. 14B

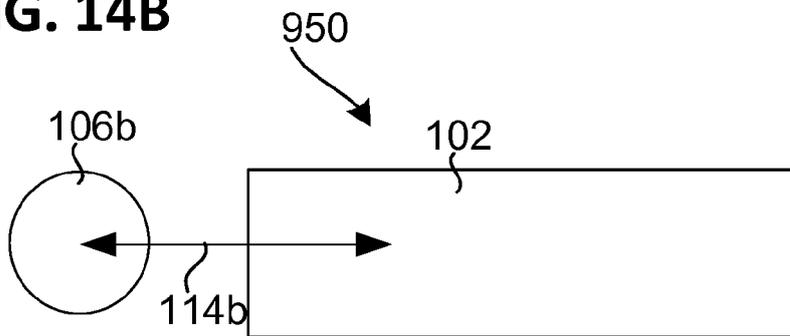


FIG. 14C

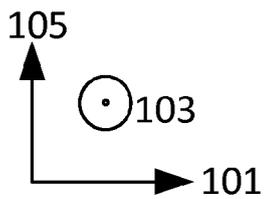
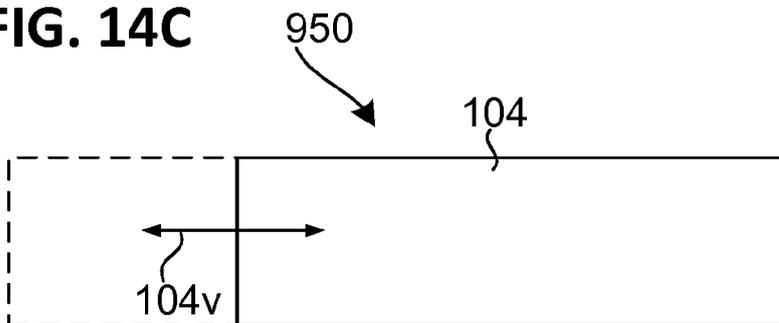
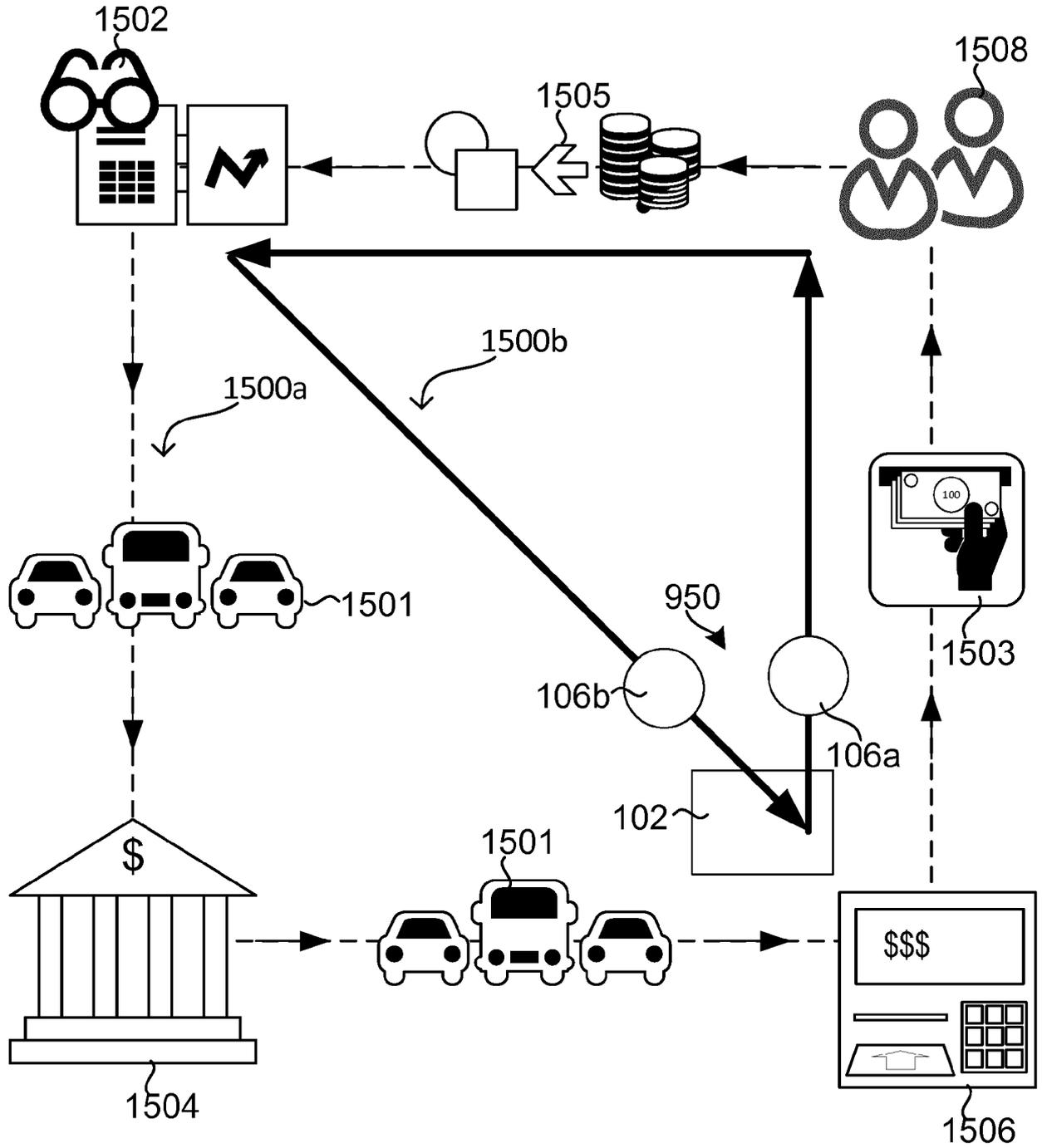


FIG. 15





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 16 2051

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|--|--|---------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X | EP 1 913 505 A2 (DIEBOLD INC [US]) 23. April 2008 (2008-04-23) | 1-7, 10-15 | INV. G07F19/00 |
| Y | * Absätze [0035] - [0039], [0041] - [0042], [0046], [0051] * * Absätze [0094] - [0096] * * Absätze [0120] - [0121], [0124] * * Absätze [0133] - [0143], [0152] * | 8,9 | G07D11/00 |
| Y | EP 0 471 300 A2 (OKI ELECTRIC IND CO LTD [JP]) 19. Februar 1992 (1992-02-19) * Zusammenfassung; Abbildungen 2,9 * * Spalte 7, Zeile 16 - Zeile 54 * * Spalte 9, Zeile 31 - Spalte 10, Zeile 33 * * Spalte 11, Zeile 3 - Zeile 58 * | 8,9 | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| | | | G07F G07D |
| Recherchenort Den Haag | | Abschlußdatum der Recherche 25. September 2017 | Prüfer Lindholm, Anna-Maria |
| 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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 16 2051

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-09-2017

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 1913505 A2 | 23-04-2008 | BR PI0613503 A2 | 17-01-2012 |
| | | CA 2613534 A1 | 11-01-2007 |
| | | CN 101213553 A | 02-07-2008 |
| | | EP 1913505 A2 | 23-04-2008 |
| | | US 2007000993 A1 | 04-01-2007 |
| | | US 2007257099 A1 | 08-11-2007 |
| | | WO 2007005777 A2 | 11-01-2007 |
| ----- | | | |
| EP 0471300 A2 | 19-02-1992 | DE 69114406 D1 | 14-12-1995 |
| | | DE 69114406 T2 | 18-07-1996 |
| | | EP 0471300 A2 | 19-02-1992 |
| | | JP 2667739 B2 | 27-10-1997 |
| | | JP H0498593 A | 31-03-1992 |
| | | US 5199697 A | 06-04-1993 |
| ----- | | | |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82