

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
22. Juli 2021 (22.07.2021)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2021/144151 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
G07D 11/225 (2019.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2021/050006

(22) Internationales Anmeldedatum:
04. Januar 2021 (04.01.2021)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20152357.8 17. Januar 2020 (17.01.2020) EP

(71) Anmelder: **WINCOR NIXDORF INTERNATIONAL GMBH** [DE/DE]; Heinz-Nixdorf-Ring 1, 33106 Paderborn (DE).

(72) Erfinder: **CAROZZI, Andrea**; Antoniusstr. 19, 33129 Delbrück (DE).

(74) Anwalt: **SCHAUMBURG UND PARTNER PATENT-ANWÄLTE MBB**; Postbox 86 07 48, 81634 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,

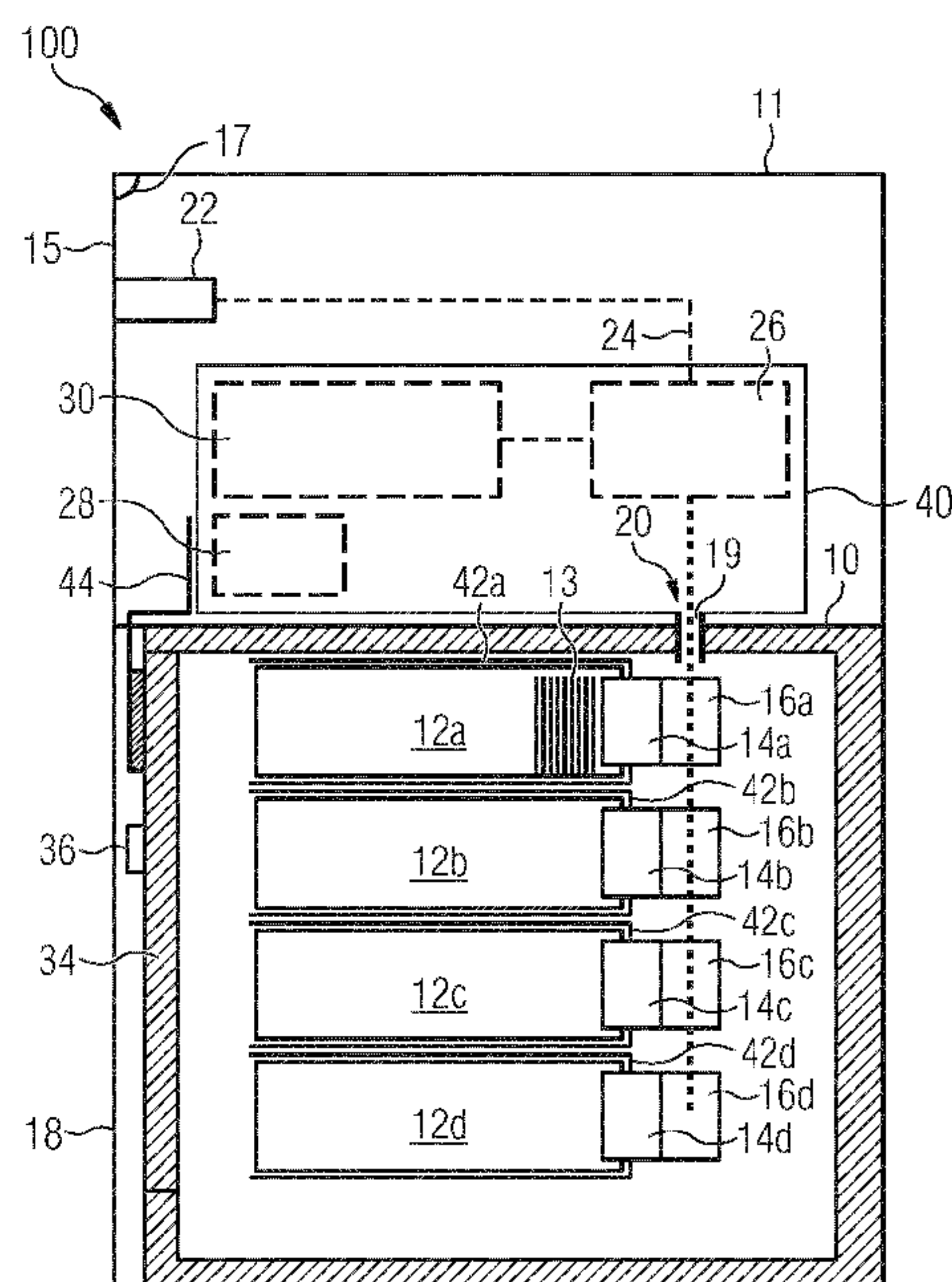
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: ARRANGEMENT FOR ACCESS SECURITY TO A PHYSICAL UNIT OF AN APPARATUS FOR HANDLING VALUE DOCUMENTS

(54) Bezeichnung: ANORDNUNG FÜR EINE ZUGRIFFSSICHERUNG AUF EINE BAUEINHEIT EINER VORRICHTUNG ZUR HANDHABUNG VON WERTSCHEINEN

FIG. 1



(57) Abstract: The invention relates to an arrangement for access security to a physical unit (40) that is arranged outside of a vault (10) of an apparatus (100) for handling value documents, comprising a security element (44, 45) fastened to a door (34) of the vault (10) and an indicator for documenting tampering with the security element (44, 45) connected to the vault door (34). The security element (44, 45) restricts access to the physical unit (40) when the vault door (34) is closed and does not restrict access when the vault door (34) is open.

(57) Zusammenfassung: Eine Anordnung für eine Zugriffssicherung auf eine außerhalb eines Tresors (10) einer Vorrichtung (100) zur Handhabung von Wertscheinen angeordneten Baueinheit (40) umfasst ein an einer Tür (34) des Tresors (10) befestigtes Sicherungselement (44, 45) und einen Indikator, zum Dokumentieren einer Manipulation des mit der Tresortür (34) verbundenen Sicherungselements (44, 45). Das Sicherungselement (44, 45) schränkt einen Zugriff auf die Baueinheit (40) bei geschlossener Tresortür (34) ein und schränkt bei geöffneter Tresortür (34) einen Zugriff nicht ein.

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Anordnung für eine Zugriffssicherung auf eine Baueinheit einer Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen

Die Erfindung betrifft eine Anordnung für eine Zugriffssicherung auf eine außerhalb eines Tresors einer Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen angeordneten Baueinheit.

Bei bekannten Vorrichtungen zur Handhabung von Wertscheinen hat eine Bedienperson bei ordnungsgemäßem Gebrauch der Vorrichtung Zugang zu äußeren Baueinheiten der Vorrichtung, zum Beispiel einem Ein- und Ausgabefach zum ein- und ausgeben von Wertscheinen, und keinen Zugriff auf innenliegende, durch Gehäusetür und Gehäusedeckel versperrte, Baueinheiten der Vorrichtung. Servicepersonal der Bank oder des Betreibers der Vorrichtung hingegen hat Zugang und Zugriff auf innenliegende Baueinheiten der Vorrichtung, insbesondere Zugriff auf Baueinheiten im Inneren eines Kopfmoduls der Vorrichtung, zum Beispiel einen Zwischenspeicher, aber nicht Zugriff auf das Innere eines Tresors der Vorrichtung. Damit sind die Wertscheine im Inneren des Tresors der Vorrichtung vor einem unerlaubten Entwenden durch das Servicepersonal geschützt.

Dennoch hat das Servicepersonal Zugriff auf den außerhalb des Tresors in einem Kopfmodul angeordneten Zwischenspeicher in dem Wertscheine außerhalb des Tresors zwischengespeichert werden. Bei einer Manipulation der Vorrichtung durch das Servicepersonal kann das Servicepersonal auch ohne Zugriff auf das Innere des Tresors Wertscheine aus dem Zwischenspeicher der Vorrichtung unerlaubt entwenden. Weiterhin ist es nicht möglich, das unerlaubte Entwenden von Wertscheinen aus dem Zwischenspeicher zeitnah festzustel-

len, da der uneingeschränkte Zugriff auf Baueinheiten im Kopfmodul der Vorrichtung nicht dokumentiert werden kann.

Es ist Aufgabe der Erfindung eine Anordnung für eine Zugriffssicherung auf eine außerhalb eines Tresors einer Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen angeordneten Baueinheit anzugeben.

Diese Aufgabe wird durch eine Anordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Eine Anordnung für eine Zugriffssicherung auf eine außerhalb eines Tresors einer Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen angeordneten Baueinheit umfasst ein an einer Tür des Tresors befestigtes Sicherungselement und einen Indikator, zum Dokumentieren einer Manipulation des mit der Tresortür verbundenen Sicherungselements, wobei das Sicherungselement einen Zugriff auf die Baueinheit bei geschlossener Tresortür einschränkt und bei geöffneter Tresortür den Zugriff nicht einschränkt. Dadurch wird erreicht, dass die Baueinheit vor unerlaubtem uneingeschränktem Zugriff und Manipulation durch eine Serviceperson geschützt ist. Insbesondere werden die Wertscheine geschützt, die die Baueinheit verarbeitet und in einem Zwischenspeicher zwischenspeichert. Bevorzugt kann der Zwischenspeicher eingezahlte und/oder auszuzahlende Wertscheine zwischenspeichern, insbesondere kann der Zwischenspeicher für die Auszahlung nicht geeignete Wertscheine und/oder eingezahlte von einer Leseinheit als nicht echt identifizierte Wertscheine und/oder aus einem Ausgabefach nicht entnommene Wertscheine zwischenspeichern.

Die Anordnung umfasst einen Indikator, der die Manipulation des Sicherungselements dokumentiert und anzeigt ob das Sicherungselement manipuliert wurde. Insbesondere dokumentiert der Indikator ein Lösen oder Wegbiegen eines Teils des Sicherungselements oder des ganzen Sicherungselements von der Tresortür.

Vorteilhaft ist es, wenn die Baueinheit Wertscheine verarbeitet und Wertscheine von und/oder zu dem Tresor transportiert, und wenn die Baueinheit Wertscheine in einem Wertscheinzwischenspeicher zwischenspeichert. Weiterhin kann die Baueinheit oberhalb des Tresors angeordnet sein, vorzugsweise in einem Kopfmodul der Vorrichtung. Dadurch kann die Vorrichtung Wertscheine schneller ausgeben und/oder annehmen, sowie nicht als echt identifizierte Wertscheine und/oder von einer Bedienperson nicht entnommene Wertscheine speichern.

Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn das Sicherungselement an die Tresortür geschweißt, geschraubt und/oder geklebt ist. Dadurch ist das Sicherungselement starr mit der Tresortür verbunden und schützt bei geschlossener Tresortür dauerhaft die Baueinheit der Vorrichtung.

Vorteilhaft ist es, wenn die Tresortür so angeordnet ist, dass die Tresortür mit dem Sicherungselement in einem geöffneten Zustand den Zugriff auf die Baueinheit nicht einschränkt, insbesondere ein Herausziehen der Baueinheit aus der Vorrichtung ermöglicht. Dadurch ist bei Zugriff zum Inneren des Tresors auch Zugriff zur Baueinheit gewährleistet.

Der Indikator zeigt die Manipulation des Sicherungselements an und kann beispielsweise ein Siegeletikett sein, das auf das Sicherungselement und die Tresortür geklebt wird. Bei einer Manipulation des Sicherungselements kann das Siegeletikett beschädigt, zerstört und/oder entfernt werden, wodurch die Manipulation dokumentiert wird. Weiterhin kann der Indikator eine Plombe sein, die, wie das Siegeletikett, mit dem Sicherungselement und der Tresortür verbunden ist und bei Beschädigung, Zerstörung und/oder Entfernen eine Manipulation dokumentiert.

Alternativ oder zusätzlich kann der Indikator ein elektronisches Siegel sein. Das elektronische Siegel kann einen Sensor zum Detektieren einer Manipulation des Sicherungselements umfassen, insbesondere einen Überwachungsschalter. Eine Anzeigeeinheit des elektronischen Siegels zeigt Informationen über die Manipulation des Sicherungselements an, insbesondere Änderungen eines Schaltzustands eines Sensors oder des Überwachungsschalters. Das elektronische Siegel kann weiterhin mit einer zentralen Steuereinheit und/oder Anzeigeeinheit verbunden sein, insbesondere einer Alarmanlage, die die Manipulation des Sicherungselements unverzüglich meldet und daraufhin die Überprüfung des auslösenden Sicherungselements veranlasst.

Vorteilhaft ist es, wenn das Sicherungselement eine Sollbruchstelle hat. Bei einer vorbestimmten Kraft auf das Sicherungselement wird dann ein Teil des Sicherungselements von der Tresortür getrennt. Weiterhin kann die Sollbruchstelle zwischen dem Sicherungselement und der Tresortür angeordnet sein, sodass bei einer vorbestimmten Kraft auf das Sicherungselement das Sicherungselement von der Tresortür getrennt wird. Außerdem kann die durchtrennte Sollbruch-

stelle als Indikator einer Manipulation des Sicherungselements dienen. Durch die Sollbruchstelle wird verhindert, dass bei einer gewaltsamen Manipulation des Sicherungselements, um an die Baueinheit zu gelangen, andere Einheiten der Vorrichtung beschädigt oder zerstört werden.

Bei einer vorteilhaften Ausführung der Anordnung hat das Sicherungselement einen ersten Teil, der bei geschlossener Tresortür unterhalb der Baueinheit angeordnet ist und einen zweiten Teil, der bei geschlossener Tresortür senkrecht vor der Baueinheit angeordnet ist, wobei der erste Teil ein Wegbiegen des Sicherungselements von der Baueinheit und der Tresortür einschränkt und der zweite Teil den Zugriff auf die Baueinheit einschränkt, insbesondere ein Herausziehen der Baueinheit aus der Vorrichtung verhindert. Dadurch wird die Manipulation des Sicherungselements erschwert und die Sicherheit des Sicherungselements erhöht.

Vorteilhaft ist die Minimierung des Abstands der oberhalb des Tresors angeordneten Baueinheit von dem Tresor auf einen Wert im Bereich von zwei bis fünf Mal, vorzugsweise zwei bis drei Mal, der Materialstärke des Sicherungselements hat, insbesondere der Materialstärke des ersten Teils des Sicherungselements. Hierdurch wird ein Wegbiegen des Sicherungselements erschwert oder verhindert.

Weitere Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der folgenden Beschreibung, welche in Verbindung mit den beigefügten Figuren Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen in einem ersten Betriebszustand gemäß einer ersten Ausführungsform,
- Fig. 2 eine schematische Seitenansicht der Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen nach Figur 1 in einem zweiten Betriebszustand,
- Fig. 3 eine schematische Vorderansicht der Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen nach den vorhergehenden Figuren in einem dritten Betriebszustand,
- Fig. 4 eine schematische Vorderansicht der Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen nach den vorhergehenden Figuren in dem zweiten Betriebszustand, und
- Fig. 5 eine Detailansicht einer Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen gemäß einer zweiten Ausführungsform.

In Figur 1 ist eine schematische Seitenansicht einer Vorrichtung 100 zur Handhabung von Wertscheinen in einem ersten Betriebszustand gemäß einer ersten Ausführungsform gezeigt. Die Vorrichtung 100 dient sowohl der Einzahlung von Wertscheinen durch eine Bedienperson als auch der Auszahlung von Wertscheinen an eine Bedienperson und wird auch als Recyclinggeldautomat bezeichnet. Alternativ kann die Vorrichtung 100 auch ausschließlich der Auszahlung von Wertscheinen oder der Einzahlung von Wertscheinen dienen. Des Weiteren kann die Vorrichtung 100 eine Vorrichtung zur

Handhabung von Wertscheinen sein, insbesondere ein automatisches Kassensystem oder eine sogenannte automatische Tresorkasse.

Die Vorrichtung 100 umfasst einen Tresor 10, in dem vier Geldkassetten 12a bis 12d angeordnet sind und der die Geldkassetten 12a bis 12d vor einem unautorisierten Zugriff, insbesondere vor Diebstahl und vor Manipulationsversuchen, schützt. Der Tresor 10 hat eine Tresortür 34, die über eine Schließeinheit 36 geöffnet und verschlossen werden kann. Die Geldkassetten 12a bis 12d sind im Tresor 10 jeweils in einem Aufnahmefach 42a bis 42d angeordnet.

Weiterhin hat die Vorrichtung 100 eine vordere Gehäuseklappe 15 und eine vordere Gehäusetür 18. Die Gehäuseklappe 15 ist über ein Scharnier 17 am übrigen Gehäuse der Vorrichtung 100 angelenkt und kann über dieses Scharnier 17 nach oben verschwenkt werden, um einen Zugriff auf Baueinheiten 26, 28, 30, 40 in einem oberhalb des Tresors 10 angeordneten Kopfmodul 11 der Vorrichtung 100 zu ermöglichen. Bei geschlossener Tresortür 34, Gehäusetür 18 und Gehäuseklappe 15, wie in Figur 1 dargestellt, befindet sich die Vorrichtung 100 in dem ersten Betriebszustand.

Die Geldkassetten 12a bis 12d dienen zur Aufbewahrung und zum Transport von Wertscheinen, wie Banknoten und/oder Schecks. Die Wertscheine sind in den Geldkassetten 12a bis 12d in Form eines Stapels abgelegt. Einer dieser Stapel ist in der ersten Geldkassette 12a beispielsweise angedeutet. Einer der Wertscheine dieses Wertscheinstapels ist beispielsweise mit dem Bezugszeichen 13 bezeichnet. In der in Figur 1 gezeigten Betriebsposition der Geldkassetten 12a bis 12d sind die Wertscheine 13 in den Geldkassetten 12a

bis 12d auf einer ihrer Kanten, vorzugsweise auf einer ihrer Längskanten, stehend angeordnet.

Jede Geldkassette 12a bis 12d hat jeweils eine Öffnung zum Zuführen von Wertscheinen 13 und zur Entnahme von Wertscheinen 13. Vor der Öffnung einer Geldkassette 12a bis 12d ist jeweils eine Vereinzelungs- und Stapeleinheit 14a bis 14d angeordnet, mit deren Hilfe zum einen Wertscheine 13 den Geldkassetten 12a bis 12d zugeführt werden können und zum anderen in den Geldkassetten 12a bis 12d aufbewahrte Wertscheine 13 von den in die Geldkassetten 12a bis 12d jeweils aufgenommenen Wertscheinstapel jeweils vereinzelt und der Geldkassette 12a bis 12d entnommen werden können. Vor jeder Vereinzelungs- und Stapeleinheit 14a bis 14d ist jeweils eine Weiche 16a bis 16d angeordnet, mit deren Hilfe einer den Geldkassetten 12a bis 12d zuzuführender Wertschein 13 aus dem Transportpfad 19 abgezweigt und derjenigen Vereinzelungs- und Stapeleinheit 14a bis 14d zugeführt wird, die vor derjenigen Geldkassette 12a bis 12d angeordnet ist, in die der Wertschein 13 transportiert werden soll.

Ebenso dienen die Weichen 16a bis 16d dem Transport von den Geldkassetten 12a bis 12d entnommenen Wertscheinen 13 zum Transportpfad 19. Der Tresor 10 hat ferner eine Öffnung 20, durch die entlang des Transportpfads 19 transportierte Wertscheine 13 in den Tresor 10 hinein bzw. aus dem Tresor 10 heraus transportierbar sind.

Ferner umfasst die Vorrichtung 100 ein Ein- und Ausgabefach 22 über das einzuzahlende Wertscheine 13 von einer Bedienungsperson in die Vorrichtung 100 eingegeben und auszuzahlende Wertscheine 13 an eine Bedienungsperson herausgegeben werden

können. Bei einem reinen Auszahlungsgeldautomaten erfolgt über das Ein- und Ausgabefach 22 lediglich die Auszahlung von Wertscheinen 13, bei einem reinen Einzahlungsgeldautomaten erfolgt über das Ein- und Ausgabefach 22 lediglich die Einzahlung von Wertscheinen 13. Die Wertscheine 13 sind mit Hilfe einer vorzugsweise mehrere Transportelemente umfassenden ersten Transporteinheit 24 zwischen dem Ein- und Ausgabefach 22 und einer Leseeinheit 26 transportierbar.

Der Transport von Wertscheinen 13 entlang des Transportpfads 19 von der Leseeinheit 26 zu den Geldkassetten 12a bis 12d bzw. von den Geldkassetten 12a bis 12d zu der Leseeinheit 26 erfolgt mit Hilfe einer vorzugsweise mehrere Transportelemente umfassenden zweiten Transporteinheit. Die über das Ein- und Ausgabefach 22 eingezahlten Wertscheine 13 werden vereinzelt und mit Hilfe der ersten Transporteinheit 24 einzeln der Leseeinheit 26 zugeführt, mit deren Hilfe die Echtheit der eingezahlten Wertscheine 13 und/oder der Nominalwert und/oder die Seriennummer jedes eingezahlten Wertscheins 13 ermittelt werden.

Durch die geschlossene Gehäusetür 18 und die geschlossene Gehäuseklappe 15 hat eine Bedienperson keinen Zugriff auf innenliegenden Baueinheiten der Vorrichtung 100, insbesondere nicht auf den Tresor 10 oder andere Baueinheiten 26, 28, 30, 40 des Kopfmoduls 11 der Vorrichtung 100. Die oberhalb des Tresors 10 im Kopfmodul 11 angeordnete Baueinheit 40 umfasst insbesondere die Leseeinheit 26, die Steuereinheit 28 und den Zwischenspeicher 30.

Der Zwischenspeicher 30 kann eingezahlte und/oder auszahlende Wertscheine 13 zwischenspeichern, insbesondere kann der Zwischenspeicher 30 für die Auszahlung nicht geeignete

Wertscheine 13 und/oder eingezahlte von der Leseeinheit 26 als nicht echt identifizierte Wertscheine 13 oder von einer Bedienperson nicht entnommene Wertscheine 13 zwischenspeichern. Bei dem Zwischenspeicher 30 handelt es sich insbesondere um einen Rollenspeicher oder eine endlose Transportstrecke.

Im Ausführungsbeispiel der Vorrichtung 100 ist ein Sicherungselement 44 in einem unteren Bereich des Sicherungselements 44 starr mit der Tresortür 34 verbunden. Das Sicherungselement 44 kann an die Tresortür 34 geschweißt, geschraubt und/oder geklebt sein. Ein oberer Teil des Sicherungselements 44 ragt über die Tresortür 34 nach oben hinaus und schränkt dadurch den Zugriff auf die Baueinheit 40 bei geschlossener Tresortür 34 ein. Außerdem ist das Sicherungselement 44 im oberen Teil so geformt, dass es ausgehend von der Tresortür 34 zuerst waagerecht zur Baueinheit 40 hingebogen ist und anschließend vor der Baueinheit 40 senkrecht nach oben gebogen ist. Das Sicherungselement 44 ist aus Metall, Plastik oder einem Verbundwerkstoff hergestellt. Alternativ ist es möglich ein aus anderen formstabilen Werkstoffen hergestelltes und/oder anders geformtes Sicherungselement 44 zu verwenden.

Figur 2 zeigt eine schematische Seitendarstellung der Vorrichtung 100 nach Figur 1 in einem zweiten Betriebszustand. Die Vorrichtung 100 hat dabei eine geöffnete Gehäusetür 18 und eine geöffnete Gehäuseklappe 15, sowie eine geöffnete Tresortür 34. Im zweiten Betriebszustand ist die Baueinheit 40 nach vorne in Pfeilrichtung P10 herausziehbar, da das Sicherungselement 44 bei geöffneter Tresortür 34 das Herausziehen nicht mehr blockiert, d.h. nicht mehr einschränkt. Damit hat eine Person, die Zugriff zum Inneren

des Tresors 10 hat auch Zugriff auf die Baueinheit 40. In einem herausgezogenen Zustand kann die Baueinheit 40 dann beispielsweise gewartet werden.

Figur 3 zeigt eine schematische Vorderansicht der Vorrichtung 100 nach den vorhergehenden Figuren in einem dritten Betriebszustand mit geöffneter Gehäuseklappe 15, geöffneter Gehäusetür 18 und geschlossener Tresortür 34. Wie auch im ersten Betriebszustand in Figur 1, ist damit ein Bewegen der Baueinheit 40, insbesondere ein Herausziehen, durch das Sicherungselement 44 blockiert und damit ein Zugriff auf die Baueinheit 40 eingeschränkt. Besonders der Zugriff auf Wertscheine 13, die in dem Zwischenspeicher 30 der Baueinheit 40 gespeichert sind, ist dadurch nicht möglich.

Figur 4 zeigt eine schematische Vorderansicht 100 nach den vorhergehenden Figuren mit geöffneter Gehäuseklappe 15, geöffneter Gehäusetür 18 und geöffneter Tresortür 34 und entspricht damit dem zweiten Betriebszustand wie in Figur 2 gezeigt. Da hier das Sicherungselement 44 das Bewegen der Baueinheit 40 nicht blockiert, ist der Zugriff auf die Baueinheit 40 nicht eingeschränkt. Die Baueinheit 40 kann aus der Vorrichtung 100 herausgezogen werden und dann beispielsweise gewartet werden.

Weiterhin ist es vorgesehen das Sicherungselement 44 mit einer Sollbruchstelle herzustellen, sodass sich ein Teil des Sicherungselements 44 bei einer vorbestimmten Kraft auf das Sicherungselement 44 von der Tresortür 34 löst. Alternativ ist es möglich eine Sollbruchstelle in der Verbindung zwischen Sicherungselement 44 und Tresortür 34 vorzusehen, sodass sich das Sicherungselement 44 bei einer vorbestimm-

ten Kraft auf das Sicherungselement 44 von der Tresortür 34 löst.

In allen Ausführungsformen ist ein Indikator zum dokumentieren einer Manipulation vorgesehen, in Figuren 1 bis 4 wird kein Indikator gezeigt. Der Indikator erlaubt es im Falle einer Manipulation des Sicherungselements 44 und/oder einer Zerstörung des Sicherungselements 44 diese Manipulation und/oder Zerstörung nachweisen zu können. Der Indikator kann die Sollbruchstelle, ein Siegeletikett, eine Plombe und/oder ein elektronisches Siegel sein.

Ein Siegeletikett ist beispielsweise ein Aufkleber, der auf dem Sicherungselement 44 und der Tresortür 34 zum Beispiel durch Kleben angebracht ist und der bei einer Manipulation des Sicherungselements 44, zum Beispiel ein Wegbiegen, Entfernen und/oder Zerstören des Sicherungselements 44, durchtrennt, zerstört und/oder entfernt wird. Das Durchtrennen und/oder Zerstören des Siegeletiketts ist irreversibel und klar erkennbar und damit wird die Manipulation des Sicherungselements 44 dokumentiert. Bei einem Entfernen des Siegeletiketts wird das Siegeletikett zerstört und durch das Fehlen des Siegeletiketts ist eine Manipulation des Sicherungselements 44 dokumentiert. Siegeletiketten werden auch als Klebesiegel oder Sicherheitsklebeband bezeichnet.

Alternativ kann der Indikator eine Plombe sein, die mit dem Sicherungselement 44 und der Tresortür 34 verbunden ist. Wie bei dem Siegeletikett wird durch ein irreversibles Durchtrennen, Zerstören und/oder Entfernen der Plombe eine Manipulation des Sicherungselements 44 dokumentiert.

Weiterhin kann der Indikator ein elektronisches Siegel sein. Das elektronische Siegel hat einen Sensor zum Detektieren einer Manipulation des Sicherungselements 44, beispielsweise mit Hilfe eines Überwachungskontakts. Eine Änderung eines Schaltzustands des Überwachungskontakts wird durch eine Manipulation des Sicherungselements 44, beispielsweise durch ein Wegbiegen, Entfernen und/oder Zerstören des Sicherungselements 44, hervorgerufen. Diese Änderung des Schaltzustands wird dann mit Hilfe einer Anzeigeeinheit angezeigt und die Manipulation des Sicherungselements 44 dokumentiert.

Das elektronische Siegel kann weiterhin mit einer zentralen Steuereinheit und/oder Anzeigeeinheit verbunden sein, insbesondere einer Alarmanlage, die die Manipulation des Sicherungselements unverzüglich meldet und daraufhin die Überprüfung des auslösenden Sicherungselements veranlasst.

In allen Ausführungsformen ist es vorgesehen, dass nur bei einer Manipulation des Sicherungselements 44 der Indikator, insbesondere eine Plombe oder ein Siegeletikett, irreversibel zerstört wird und damit eine Manipulation dokumentiert. Bei ordnungsgemäßen Betrieb der Vorrichtung 100 wird das Siegeletikett oder die Plombe nicht zerstört oder der Schaltzustand des elektronischen Siegels geändert.

Figur 5 zeigt eine Detailansicht eines Ausschnitts einer Vorrichtung 200 zur Handhabung von Wertscheinen gemäß einer zweiten Ausführungsform. Elemente mit gleichem Aufbau und/oder gleicher Funktion haben dieselben Bezugszeichen. In der dargestellten Ansicht sind die Gehäusetür 18 und die Gehäuseklappe 15 der Vorrichtung 200 geöffnet und die Tre-sortür 34 ist geschlossen. Bei der Vorrichtung 200 ist das

Sicherungselement 45 derart geformt, dass es mindestens einen ersten Teil 46a und 46b hat, der bei geschlossener Tresortür 34 unterhalb der Baueinheit 40 angeordnet ist und mindestens einen zweiten Teil 48a und 48b hat, der senkrecht vor einer Seite der Baueinheit 40 angeordnet ist, wobei der erste Teil 46a und 46b ein Wegbiegen des Sicherungselements 45 von der Baueinheit 40 und der Tresortür 34 einschränkt und der zweite Teil 48a und 48b den Zugriff auf die Baueinheit 40 einschränkt, insbesondere ein Herausziehen der Baueinheit 40 aus der Vorrichtung 200 bei geschlossener Tresortür 34 verhindert. In Figur 5 hat das Sicherungselement 45 jeweils zwei erste Teile 46a und 46b und zwei zweite Teile 48a und 48b von denen je ein erster Teil 46a und 46b und je ein zweiter Teil 48a und 48b links und rechts an einer Vorderseite der Baueinheit 40 angeordnet sind. Vorzugsweise ist die Baueinheit 40 oberhalb des Tresors 10 so angeordnet, dass der Abstand zwischen der Baueinheit 40 und dem Tresor 10 einen Wert im Bereich von zwei bis fünf Mal, vorzugsweise zwei bis drei Mal, der Materialstärke des Sicherungselements 45 hat, insbesondere der Materialstärke der ersten Teile 46a und 46b des Sicherungselements 45.

Bei geschlossener Tresortür 34 ist auch die Baueinheit 40 in einer hereingeschobenen Position und kann mit Hilfe eines Verschlussmechanismus 50a und 50b in der hereingeschobenen Position verriegelt werden. Bei geöffneter Tresortür 34 ist das Sicherungselement 45 zusammen mit der Tresortür 34 zur Seite geschwenkt und ermöglicht das Herausziehen der Baueinheit 40 mit Hilfe von Auszugsschienen 52a und 52b.

Figur 5 zeigt weiterhin ein Scharnier 54 der Gehäusetür 18 mit Hilfe dessen die Gehäusetür 18 in einen geöffneten

und/oder geschlossenen Zustand bewegt werden kann und einen Teil der Verriegelung 56 der Gehäusetür 18 mit deren Hilfe die Gehäusetür in einem geschlossenen Zustand verriegelt werden kann. Außerdem kann die Gehäuseklappe 15 in einem geschlossenen Zustand mit Hilfe von Verriegelungsstiften 60a und 60b verriegelt werden.

Die Vorrichtung 200 hat in Figur 5 außerdem einen Indikator zum Dokumentieren einer Manipulation. Dieser Indikator ist in Figur 5 als Siegeletikett 58 ausgeführt. Alternativ kann der Indikator als Plombe und/oder als elektronisches Siegel und/oder als Sollbruchstelle ausgeführt sein.

Das Siegeletikett 58 ist so angebracht, dass ein Wegbiegen und/oder Entfernen des Sicherungselements 45 von der Tre-sortür 34 das Siegeletikett 58 zerstört und damit eine Manipulation des Sicherungselements 45 dokumentiert.

Bezugszeichenliste

100	1. Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen
200	2. Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen
10	Tresor
11	Kopfmodul
12a-12d	Geldkassette
13	Wertschein
14a-14d	Stapel-/ Vereinzelungseinheit
15	Gehäuseklappe
16a-16d	Weiche
17	Gehäuseklappenscharnier
18	Gehäusetür
19	Transportpfad
20	Öffnung im Tresor
22	Ein-/ Ausgabefach
24	Transporteinheit
26	Leseeinheit
28	Steuereinheit
30	Zwischenspeicher
34	Tresortür
36	Schließereinheit
40	Baueinheit
42a-42d	Aufnahmefach
44	Sicherungselement
45	Sicherungselement der Vorrichtung 200
46a-46b	Erster Teil des Sicherungselements
48a-48b	Zweiter Teil des Sicherungselements
50a-50b	Verriegelung der Baueinheit
52a-52b	Auszugsschienen der Baueinheit
54	Scharnier der Gehäusetür
56	Verriegelung der Gehäusetür

58	Siegeletikett
60a-60b	Verriegelungsstift der Gehäuseklappe
P10	Bewegungsrichtung der Baueinheit

Patentansprüche

1. Anordnung für eine Zugriffssicherung auf eine außerhalb eines Tresors (10) einer Vorrichtung (100) zur Handhabung von Wertscheinen angeordneten Baueinheit (40),

mit einem an einer Tür (34) des Tresors (10) befestigten Sicherungselement (44, 45),

wobei das Sicherungselement (44, 45) einen Zugriff auf die Baueinheit (40) bei geschlossener Tresortür (34) einschränkt und bei geöffneter Tresortür (34) einen Zugriff nicht einschränkt, und

mit einem Indikator, zum Dokumentieren einer Manipulation des mit der Tresortür (34) verbundenen Sicherungselements (44, 45).
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Baueinheit (40) Wertscheine (13) verarbeitet und Wertscheine (13) von und/oder zu dem Tresor (10) transportiert, und dass die Baueinheit (40) Wertscheine (13) in einem Wertscheinzwischenspeicher (30) zwischenspeichert.
3. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherungselement (44, 45) an die Tresortür (34) geschweißt, geschraubt und/oder geklebt ist.

4. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Indikator die Manipulation des Sicherungselements (44, 45) anzeigt.
5. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Indikator ein Siegetikett (58), eine Plombe und/oder ein elektronisches Siegel ist.
6. Anordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das elektronische Siegel einen Sensor zum Detektieren der Manipulation des Sicherungselements (44, 45) hat.
7. Anordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Sensor zum Detektieren der Manipulation ein Überwachungsschalter ist.
8. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das elektronische Siegel eine Anzeigeeinheit hat und die Anzeigeeinheit Informationen über die Manipulation des Sicherungselements (44, 45) und/oder eine Änderung eines Schaltzustands eines Sensors oder des Überwachungsschalters anzeigt.
9. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das elektronische Siegel mit einer zentrale Anzeigeeinheit verbunden ist, insbesondere einer Alarmanlage, die die Manipulation des Sicherungselements (44, 45) und/oder eine Änderung eines Schaltzustands eines Sensors oder des Überwachungsschalters anzeigt.

10. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Tresortür (34) so angeordnet und ausgebildet ist, dass die Tresortür (34) mit dem Sicherungselement (44, 45) in einem geöffneten Zustand den Zugriff auf die Baueinheit (40) nicht einschränkt, insbesondere ein Herausziehen der Baueinheit (40) aus der Vorrichtung (100) zur Handhabung von Wertscheinen ermöglicht.
11. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherungselement (44, 45) eine Sollbruchstelle hat, sodass ein Teil des Sicherungselements (44, 45) bei einer vorbestimmten Kraft auf das Sicherungselement (44, 45) von der Tresortür (34) getrennt wird und dass die durchtrennte Sollbruchstelle als Indikator einer Manipulation des Sicherungselements (44, 45) dient.
12. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherungselement (44, 45) einen ersten Teil (46a, 46b) hat, der bei geschlossener Tresortür (34) unterhalb der Baueinheit (40) angeordnet ist und einen zweiten Teil (48a, 48b) hat, der bei geschlossener Tresortür (34) senkrecht vor der Baueinheit (40) angeordnet ist, wobei der erste Teil (46a, 46b) ein Wegbiegen des Sicherungselements (44, 45) von der Baueinheit (40) und der Tresortür (34) einschränkt und der zweite Teil (48a, 48b) den Zugriff auf die Baueinheit (40) einschränkt, insbesondere ein Herausziehen der Baueinheit (40) aus der Vorrichtung (100) zur Handhabung von Wertscheinen verhindert.

13. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Indikator derart ausgebildet und angeordnet ist, dass er durch eine Manipulation des Sicherungselements (44, 45) zerstört oder beschädigt wird und dadurch die Manipulation erkennbar ist.
14. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Baueinheit (40) oberhalb des Tresors (10) angeordnet ist, vorzugsweise in einem Kopfmodul (11) der Vorrichtung (100) zur Handhabung von Wertscheinen.
15. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Indikator derart ausgebildet und angeordnet ist, dass er ein Lösen oder Wegbiegen eines Teils des Sicherungselements (44, 45) oder des ganzen Sicherungselements (44, 45) von der Tresortür (34) anzeigt.

FIG. 1

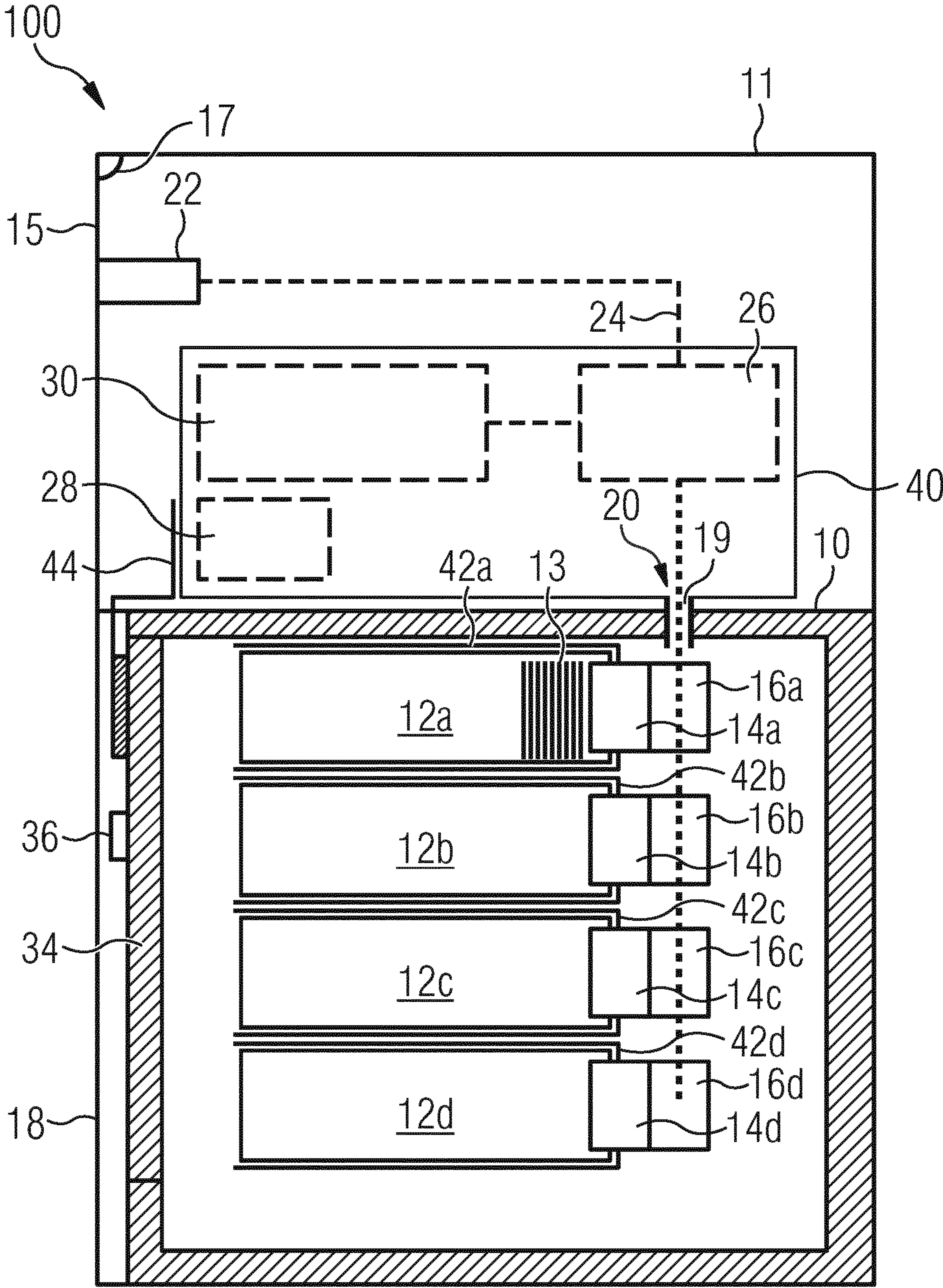


FIG. 2

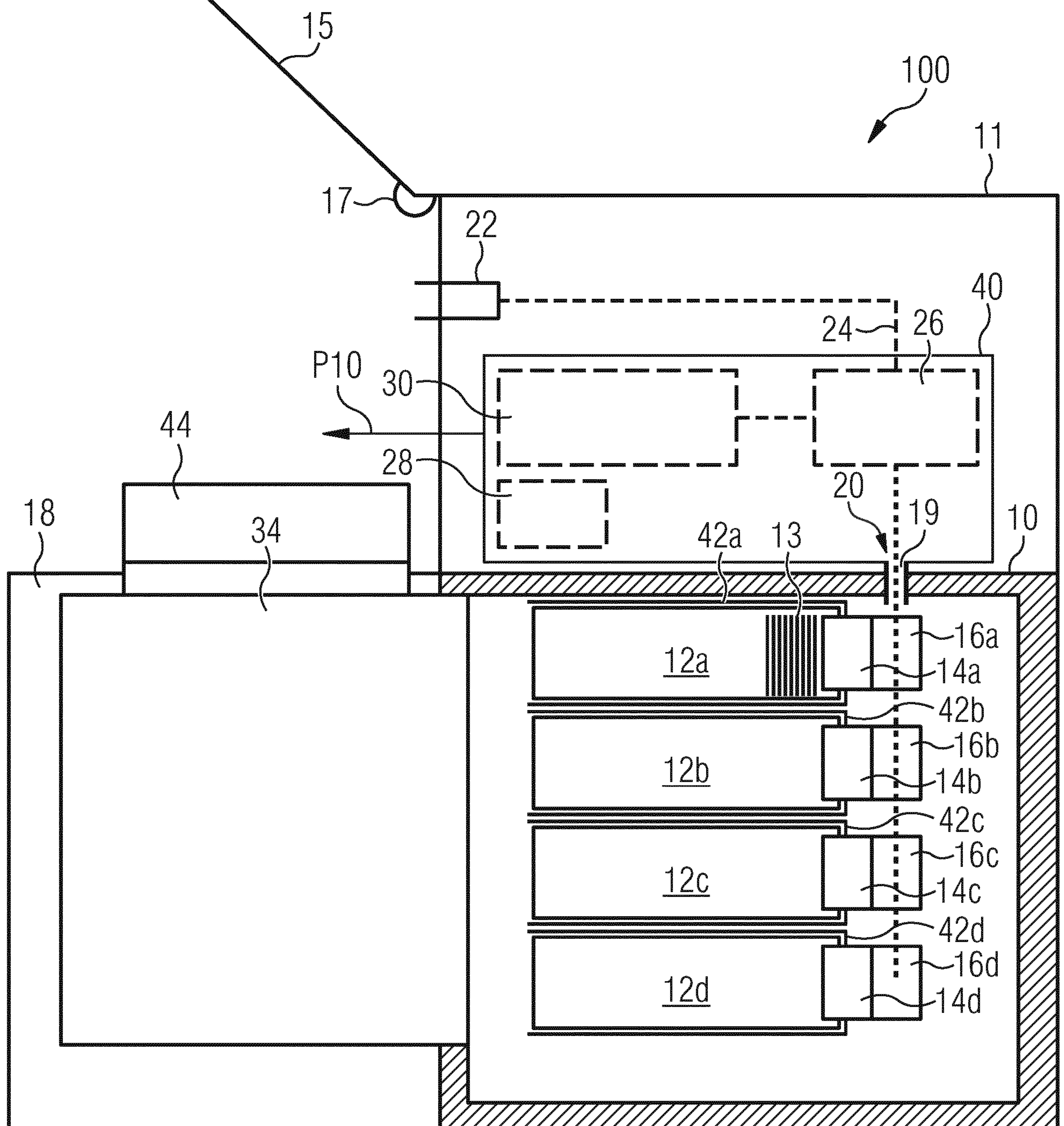


FIG. 3

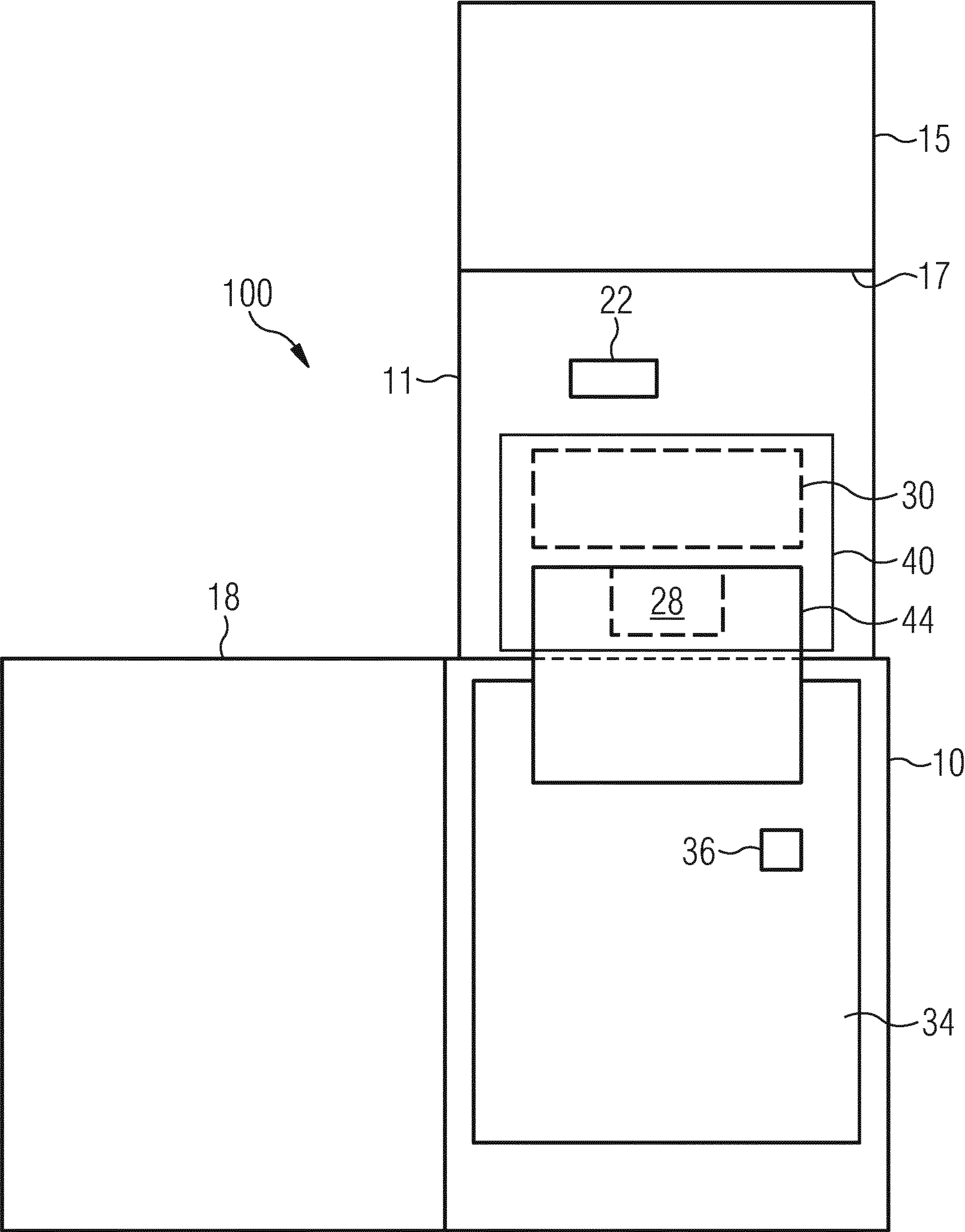


FIG. 4

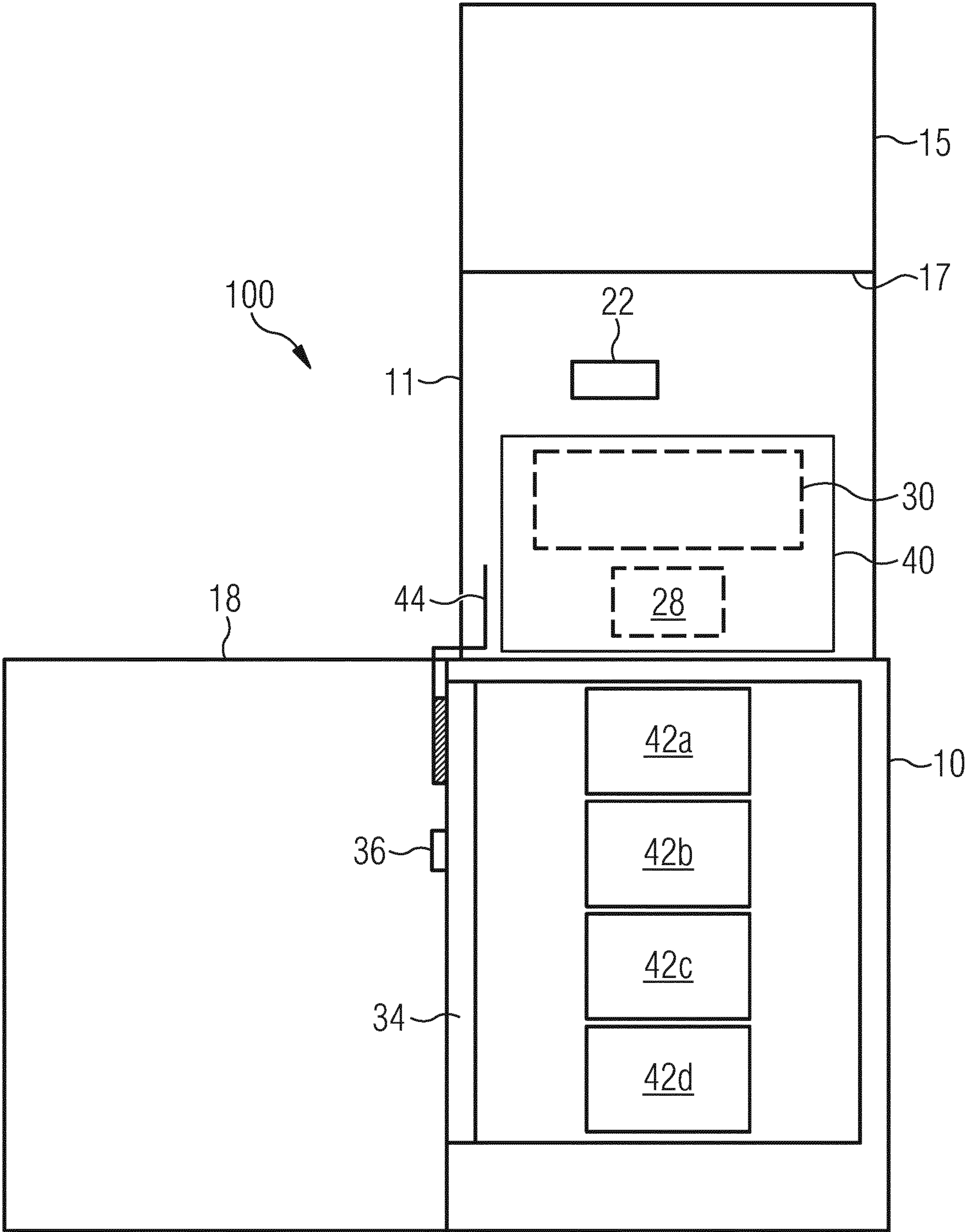
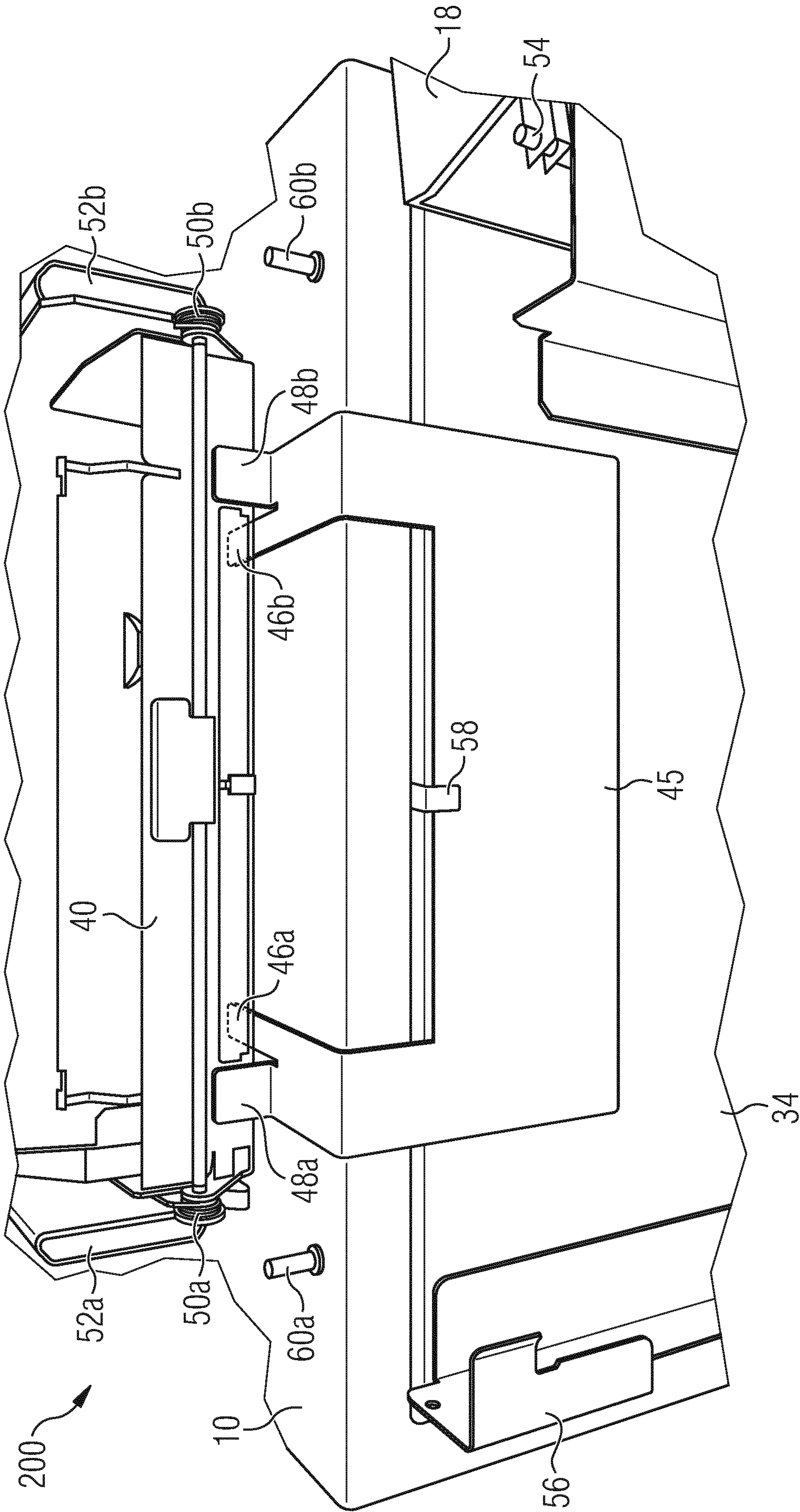


FIG. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2021/050006

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G07D 11/225(2019.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G07D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 3613552 A1 (KRAUTH APP GMBH ALFRED [DE]) 12 March 1987 (1987-03-12) column 4, line 23 - line 40; figures column 6, line 25 - line 28	1-15
Y	US 10249125 B2 (GIESECKE DEVRIENT CURRENCY TECH GMBH [DE]) 02 April 2019 (2019-04-02) abstract; figures column 9, line 24 - line 40 column 18, line 4 - line 24	1-15
Y	US 4313601 A (GRAEF HARRY T ET AL) 02 February 1982 (1982-02-02) abstract; figure 5	1-15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
- “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 May 2021

Date of mailing of the international search report

20 May 2021

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Mirza, Anita

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/EP2021/050006

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
DE	3613552	A1	12 March 1987	NONE			
US	10249125	B2	02 April 2019	CN	107690662	A	13 February 2018
				DE	102015005556	A1	03 November 2016
				EP	3289524	A1	07 March 2018
				KR	20180022642	A	06 March 2018
				RU	2017141164	A	29 May 2019
				US	2018144573	A1	24 May 2018
				WO	2016173718	A1	03 November 2016
US	4313601	A	02 February 1982	AU	540164	B2	01 November 1984
				BE	889533	A	03 November 1981
				BR	8104362	A	23 March 1982
				CA	1144116	A	05 April 1983
				CH	643381	A5	30 May 1984
				DE	3127167	A1	08 April 1982
				ES	8203453	A1	16 April 1982
				FR	2486580	A1	15 January 1982
				GB	2081807	A	24 February 1982
				IT	1138022	B	10 September 1986
				JP	H0135390	B2	25 July 1989
				JP	S5748182	A	19 March 1982
				NL	8103179	A	01 February 1982
				US	4313601	A	02 February 1982

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. G07D11/225 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) G07D		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 36 13 552 A1 (KRAUTH APP GMBH ALFRED [DE]) 12. März 1987 (1987-03-12) Spalte 4, Zeile 23 - Zeile 40; Abbildungen Spalte 6, Zeile 25 - Zeile 28 -----	1-15
Y	US 10 249 125 B2 (GIESECKE DEVRIENT CURRENCY TECH GMBH [DE]) 2. April 2019 (2019-04-02) Zusammenfassung; Abbildungen Spalte 9, Zeile 24 - Zeile 40 Spalte 18, Zeile 4 - Zeile 24 -----	1-15
Y	US 4 313 601 A (GRAEF HARRY T ET AL) 2. Februar 1982 (1982-02-02) Zusammenfassung; Abbildung 5 -----	1-15
☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 11. Mai 2021		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 20/05/2021
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Mirza, Anita

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2021/050006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3613552	A1	12-03-1987	KEINE

US 10249125	B2	02-04-2019	CN 107690662 A 13-02-2018
			DE 102015005556 A1 03-11-2016
			EP 3289524 A1 07-03-2018
			KR 20180022642 A 06-03-2018
			RU 2017141164 A 29-05-2019
			US 2018144573 A1 24-05-2018
			WO 2016173718 A1 03-11-2016

US 4313601	A	02-02-1982	AU 540164 B2 01-11-1984
			BE 889533 A 03-11-1981
			BR 8104362 A 23-03-1982
			CA 1144116 A 05-04-1983
			CH 643381 A5 30-05-1984
			DE 3127167 A1 08-04-1982
			ES 8203453 A1 16-04-1982
			FR 2486580 A1 15-01-1982
			GB 2081807 A 24-02-1982
			IT 1138022 B 10-09-1986
			JP H0135390 B2 25-07-1989
			JP S5748182 A 19-03-1982
			NL 8103179 A 01-02-1982
			US 4313601 A 02-02-1982
