(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 557 544 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.10.2014 Patentblatt 2014/41

(51) Int Cl.:
G07D 3/16 *(2006.01)* ***G07D 9/00*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **12178457.3**

(22) Anmeldetag: **30.07.2012**

(54) **Vorrichtung zur Handhabung von Münzen**

Coins handling device

Dispositif de manipulation de pièces de monnaie

(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

(30) Priorität: **11.08.2011 DE 102011052575**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.02.2013 Patentblatt 2013/07

(73) Patentinhaber: **Wincor Nixdorf International GmbH**
33106 Paderborn (DE)

(72) Erfinder:
- **Starke, Christian**
  33098 Paderborn (DE)
- **Neumann, Thorsten**
  33106 Paderborn (DE)

(74) Vertreter: **Schaumburg, Thoenes, Thurn, Landskron, Eckert**
Postfach 86 07 48
81634 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2005/073935
WO-A1-2009/127731
US-A1- 2008 082 207
US-A1- 2009 120 760

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 557 544 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Handhabung von Münzen. Die der Vorrichtung über die Zuführeinheit zugeführten Münzen werden in einer Münzverarbeitungseinheit sortiert, in einem Münzspeichersystem mit mindestens zwei Münzspeichern aufbewahrt und können an einer Ausgabeeinheit ausgegeben werden. Eine derartige Vorrichtung ist aus dem Dokument WO 2009/127731 A1 bekannt.

[0002] Im Einzelhandel kann, beispielsweise durch Wechselgeld, mehr Münzgeld an die Kunden abgegeben als eingenommen werden. Alternativ oder zusätzlich kann es erforderlich sein, dass von einem Einzelhandelsunternehmen nicht benötigtes Münzgeld abgeholt wird. In beiden Fällen ist ein Einzelhandelsunternehmen auf die Versorgung mit bzw. Entsorgung von Münzgeld angewiesen, das beispielsweise durch ein Werttransportunternehmen angeliefert bzw. abgeholt wird. Dabei ist die persönliche Übergabe der vom Werttransportunternehmen angelieferten bzw. abzuholenden Münzen mit erheblichem Aufwand verbunden, da die Anlieferung der Münzen durch das Werttransportunternehmen auf die Anwesenheitszeiten von Mitarbeitern des Einzelhandelsunternehmens angewiesen ist. Auch für das Einzelhandelsunternehmen ist Aufgrund eines notwendigen "Vier Augen Prinzips" ein erhöhter Personalaufwand für die Übergabe von Münzgeld an das Werttransportunternehmen erforderlich. Außerdem ist, währenddessen der Vorrichtung Münzen vom Werttransportunternehmen zugeführt werden, keine Münzzuführung seitens der Mitarbeiter des Einzelhandelsunternehmens möglich, was zu Problemen im Betriebsablauf führen kann. Die Zuführung von Münzen durch Mitarbeiter des Einzelhandelsunternehmens kann beispielsweise dann vorgesehen sein, wenn bei einer Pause oder einem Schichtwechsel eine Kassenkraft die Münzen aus ihrer Kassenlade der Vorrichtung zuführt.

[0003] Aus dem Dokument US 2009/0120760 A1 ist ein Transfersafe bekannt, der zwei aneinander gegenüberliegenden Seiten angeordnete Eingabeeinheiten zur Eingabe von Münzen umfasst. Lediglich an der Hauptbedienseite ist eine Ausgabeeinheit vorgesehen.

[0004] Aus dem Dokument WO 2005/073935 A1 ist ein Selbstbedienungskassensystem bekannt, das von zwei Seiten bedient werden kann.

[0005] Das Dokument US 2008/0082207 A1 beschreibt eine weitere Vorrichtung zur Handhabung von Münzen.

[0006] Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung zur Handhabung von Münzen anzugeben, die eine einfache Möglichkeit zur Übergabe von Münzen ermöglicht.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung zur Handhabung von Münzen mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0008] Bei dieser Vorrichtung ist an einer ersten Seite der Vorrichtung eine erste Zuführeinheit zur Eingabe von Münzen vorgesehen. Weiterhin umfasst die Vorrichtung mindestens eine Münzverarbeitungseinheit zum Verarbeiten der über die erste Zuführeinheit zugeführten Münzen und ein Münzspeichersystem, das mindestens zwei Münzspeicher zur Aufbewahrung von Münzen umfasst. Die Münzverarbeitungseinheit sortiert die zugeführten Münzen zumindest nach mindestens einem Sortierkriterium in die Münzspeicher. An der ersten Seite der Vorrichtung ist eine Ausgabeeinheit zur Ausgabe der aus dem Münzspeichersystem entnommenen Münzen vorhanden. An einer zweiten Seite der Vorrichtung ist eine zweite Zuführeinheit zur Eingabe von Münzen vorhanden. Diese zweite Zuführeinheit führt die eingegebenen Münzen der Münzverarbeitungseinheit zu.

[0009] Diese zweite Zuführeinheit steht beispielsweise ausschließlich dem Werttransportunternehmen zur Verfügung, während die erste Zuführeinheit für die Münzen zur Verfügung steht, die der Vorrichtung von Mitarbeitern eines Einzelhandelsunternehmen oder einer Bank, in dem bzw. in der die Vorrichtung aufgestellt ist, zugeführt werden. Auf diese Weise werden Beeinträchtigungen für die Mitarbeiter des Einzelhandelsunternehmens oder der Bank während der Übergabe von Münzen von einem Werttransportunternehmen vermieden.

[0010] Vorzugsweise sind die erste Seite und die zweite Seite der Vorrichtung einander gegenüberliegend angeordnet. Eine solche Anordnung ermöglicht eine große räumliche Trennung der Zuführeinheiten und vermeidet, dass sich bei gleichzeitiger Benutzung beider Zuführeinheiten die Bedienpersonen, die der Vorrichtung Münzen zuführen, sich gegenseitig behindern. Bedienpersonen sind insbesondere Mitarbeiter des Einzelhandelsunternehmens, der Bank sowie Mitarbeiter des Werttransportunternehmens. Weiterhin ermöglicht dies eine räumliche Trennung der Zuführeinheiten, insbesondere dann, wenn die Vorrichtung in eine Wand integriert ist.

[0011] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung hat die Vorrichtung eine Steuereinheit, die die Anzahl der dem jeweiligen Münzspeicher zugeführten Münzen erfasst. Dadurch ist der Bestand jedes einzelnen Münzspeichers jederzeit bekannt und abrufbar. Somit kann eine Bedienperson nachprüfen, ob ein Serviceeingriff aufgrund eines vollen oder leeren Münzspeichers nötig ist. Vorzugsweise wird ein oberer Grenzwert und/oder ein unterer Grenzwert in einer Steuereinheit der Vorrichtung voreingestellt. Bei Erreichen und/oder Überschreiten des oberen Grenzwertes wird der Status des Münzspeichers auf voll und/oder bei Erreichen und/oder unterschreiten des unteren Grenzwertes wird der Status des Münzspeichers auf leer gesetzt. Der Wert des unteren und/oder oberen Grenzwertes kann auch automatisch abhängig vom Münzaufkommen und Münzbedarf am Einsatzort und/oder der Einsatzzeit abhängig sein.

[0012] In einer besonders vorteilhaften Weiterbildung umfasst das Münzspeichersystem acht Münzspeicher. Dadurch können Euromünzen, die mit acht verschiedenen gängigen Münzwerten in Umlauf sind, sortenrein gespeichert werden,

indem jedem Münzwert ein Münzspeicher zugewiesen wird.

[0013] Vorteilhaft ist es, wenn die Vorrichtung genau eine Münzverarbeitungseinheit zur Verarbeitung der über die erste Zuführeinheit und über die zweite Zuführeinheit zugeführten Münzen umfasst. Dadurch wird eine kompakte Bauform der Vorrichtung erreicht. Durch Mittel, die beispielsweise eine mechanische Blockiervorrichtung umfassen, wird sichergestellt, dass der Münzverarbeitungseinheit gleichzeitig nur von der ersten Zuführeinheit oder der zweiten Zuführeinheit Münzen zugeführt werden können. Diese Blockiervorrichtung kann beispielsweise den Zugriff einer Bedienperson auf die zu blockierende Zuführeinheit verhindern oder die Münzzuführung von der Zuführeinheit zur Münzverarbeitungseinheit verhindern oder die Münzzuführung von der Zuführeinheit zur Münzverarbeitungseinheit soweit verzögern, bis die Münzzuführung über die andere Zuführeinheit beendet ist.

[0014] Vorzugsweise entnimmt die Münzverarbeitungseinheit eine vorgegebene Anzahl von Münzen aus mindestens einem Münzspeicher. Durch die Entnahme von mehr als einer Münze gleichzeitig wird die Ausgabe der Münzen an der Ausgabeeinheit beschleunigt. Insbesondere kann ein Münzstapel mit einer voreingestellten Höhe von einem in einem der Münzspeicher angeordneten Münzstapel nach unten aus dem Münzspeicher entnommen werden.

[0015] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung hat die Vorrichtung Mittel zum Authentifizieren einer Bedienperson. Diese Mittel können insbesondere einen Kartenleser, ein RFID-Lesegerät oder einen Scanner zum Ermitteln biometrischer Daten umfassen. Vorzugsweise muss sich eine Bedienperson vor einer Transaktion mit Hilfe der Mittel zum Authentifizieren authentifizieren. Dadurch kann die Sicherheit erhöht werden, da die Vorrichtung dann ausschließlich durch autorisierte Bedienpersonen bedienbar ist.

[0016] In einer bevorzugten Ausgestaltung protokolliert eine Steuereinheit zumindest durchgeführte Transaktionen, bei denen Münzen zugeführt oder entnommen werden. Dadurch sind alle Veränderungen im Münzbestand der Münzspeicher nachvollziehbar. Wenn in diesem Protokoll zumindest der Gesamtwert der zugeführten oder entnommenen Münzen protokolliert ist, kann das Werttransportunternehmen der Vorrichtung Schüttgeld, also ein Münzgebinde mit beliebiger zufälliger Mischung von Münzen, zuführen, dessen Wert und Stückelung mit Hilfe der Vorrichtung ermittelt werden. Da der Bereitstellungspreis derartiger Münzgebinde geringer ist als der Bereitstellungspreis für sortenreine Münzgebinde mit bekannter Münzzahl, können dadurch die Kosten für die Bereitstellung von Münzen reduziert werden.

[0017] Vorzugsweise wird jeder protokollierten Transaktion eine für die jeweilige Transaktion authentifizierte Bedienperson zugeordnet. Dadurch wird erreicht, dass ein Mitarbeiter des Werttransportunternehmens ohne Begleitung einer weiterer autorisierten Person, beispielsweise einer durch das Einzelhandelsunternehmen oder der Bank autorisierten, weiteren Person Münzen der Vorrichtung zuführen kann, da diese Transaktion mit Hilfe des Protokolls vorzugsweise revisionssicher protokolliert ist und erforderlichenfalls nachträglich überprüft werden kann.

[0018] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die an der ersten Seite angeordnete Ausgabeeinheit die erste Ausgabeeinheit und an der zweiten Seite der Vorrichtung ist eine zweite Ausgabeeinheit angeordnet. Mit der zweiten Ausgabeeinheit sind die von der Münzverarbeitungseinheit aus einem der Münzspeicher entnommenen Münzen an der zweiten Seite der Vorrichtung ausgebbar. Somit können der Vorrichtung nicht nur an beiden Seiten Münzen zugeführt sondern auch an beiden Seiten Münzen entnommen werden. Dadurch können zwei Bedienpersonen gleichzeitig die Vorrichtung nutzen, wodurch Wartezeiten vermieden werden. Daher können bis zu einer doppelt so hohen Anzahl an Transaktionen pro Zeiteinheit durchgeführt werden. Weiterhin ermöglicht dies eine räumliche Trennung der Zuführeinheiten, insbesondere dann, wenn die Vorrichtung in eine Wand integriert ist.

[0019] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung transportiert die erste Ausgabeeinheit die auszugebenden Münzen in mindestens ein Aufnahmefach einer in der ersten Ausgabeeinheit angeordneten Kassenlade und/oder die zweite Ausgabeeinheit transportiert die auszugebenden Münzen in mindestens ein Aufnahmefach einer in der zweiten Ausgabeeinheit angeordneten Kassenlade. Durch diese Weiterbildung ist sichergestellt, dass die von den Kassenkräften benötigten Kassenladen schnell und einfach befüllt werden. Kassenladen sind Laden von Registrierkassen, wie sie beispielsweise im Einzelhandel eingesetzt werden.

[0020] Bei einer besonders vorteilhaften Weiterbildung erfolgt die Befüllung der Kassenlade mit einer von der Bedienperson auswählbaren und/oder von der in der ersten bzw. zweiten Ausgabeeinheit angeordneten Kassenlade abhängigen vorbestimmten Anzahl und Stückelung an Münzen. Auf diese Art wird die jeweilige Kassenlade automatisch in Abhängigkeit von der Kassenlade und/oder einer der Kassenlade zugeordneten Kassenkraft mit einer für den Einsatzort optimierten Münzzusammenstellung, bestückt.

[0021] Weiterhin kann die erste Ausgabeeinheit und/oder die zweite Ausgabeeinheit die Münzen in vorgefertigte Münztransportbehälter, beispielsweise in Plastikbeutel oder Tüten, transportieren. Danach kann die jeweilige Ausgabeeinheit diese Münztransportbehälter verschließen, vorzugsweise revisionssicher verschließen, indem sie deren Öffnung beispielsweise verschweißt oder verklebt. Anschließend werden diese verschlossenen Münztransportbehälter mit den sich in dem Münztransportbehälter befindlichen Münzen von der jeweiligen Ausgabeeinheit ausgegeben. Auf diese Weise werden revisionssicher verpackte Münzgebinde erzeugt und ausgegeben.

[0022] Besonders vorteilhaft ist es, wenn eine Beschriftungseinheit zum Beschriften der Münztransportbehälter in der Vorrichtung vorgesehen ist. Die Beschriftung der Münztransportbehälter kann entweder durch Bedrucken oder durch Aufkleben von vorgedruckten Etiketten erfolgen. Alternativ oder zusätzlich können Etiketten mit Hilfe der Beschriftungs-

einheit bedruckt und die bedruckten Etiketten auf den Münztransportbehälter aufgeklebt werden. Vorzugsweise enthält die Beschriftung der Münztransportbehälter Informationen über beispielsweise Inhalt, Wert, Anzahl, Ziel und/oder Quelle der sich im Münztransportbehälter befindlichen Münzen. Diese Informationen können als Klartext und/oder in verschlüsselter Form, insbesondere als Barcode, aufgebracht sein.

[0023] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Vorrichtung in einem Transfersafe angeordnet. Dieser Transfersafe ist vorzugsweise in eine Gebäudewand integrierbar. Ein Transfersafe ist von einer ersten und einer zweiten Seite zugänglich, wobei die zugänglichen Seiten derart angeordnet sind, dass sich nach dem Einbau in eine Wand an jeder Wandseite eine der beiden zugänglichen Seiten befindet.

[0024] Hierbei ist die Vorrichtung so im Transfersafe angeordnet, dass die erste Seite der Vorrichtung mit der ersten Zuführeinheit und der ersten Ausgabeeinheit an der ersten zugänglichen Seite des Transfersafes vorgesehen ist und die zweite Seite der Vorrichtung mit der zweiten Zuführeinheit und der gegebenenfalls vorhandenen zweiten Ausgabeeinheit an der zweiten zugänglichen Seite des Transfersafes vorgesehen ist. Bei dieser Ausführungsform ist es dem Werttransportunternehmen möglich, unabhängig von den Servicezeiten eines dem Transfersafe zugeordneten Unternehmens dieses mit Münzgeld zu versorgen und/oder von diesem Unternehmen Münzgeld zu entsorgen.

[0025] In einer besonders vorteilhaften Weiterbildung umfasst die Münzverarbeitungseinheit mindestens einen Sensor, der mindestens eine Eigenschaft einer zugeführten Münze ermittelt. Die bevorzugten Eigenschaften sind insbesondere die Echtheit der Münze, der Nennwert der Münze, die Währung der Münze und/oder ein Bild der Vorder- und/oder der Rückseite der Münze. Alternativ oder zusätzlich kann mit Hilfe eines Sensors eine geometrische Eigenschaft und/oder eine Materialeigenschaft der Münze, wie eine magnetische Eigenschaft der Münze, eine elektrische Eigenschaft der Münze, mindestens eine Abmessung der Münze und/oder das Gewicht der Münze erfasst werden. Auf diese Weise kann die Münze eindeutig erkannt und/oder eine Echtheitsprüfung durchgeführt werden. Dadurch kann eine einfache Zuordnung zu dem für diese Münze vorgesehenen Münzspeicher erfolgen.

[0026] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung, die die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen mit den beigefügten Figuren näher erläutert.

[0027] Es zeigen:

Figur 1 eine geschnittene, schematische Darstellung einer Vorrichtung zur Handhabung von Münzen mit einer zu befüllenden Kassenlade und einem Münzgebinde, und

Figur 2 eine Darstellung der Vorrichtung nach Figur 1 mit zwei unterschiedlichen Münzgebinden.

[0028] Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung einer als Transfersafe ausgebildeten Vorrichtung 10 zur Handhabung von Münzen mit einer zu befüllenden Kassenlade 70. Die Vorrichtung 10 ist in eine Gebäudewand 12 integriert. Dabei weist die Vorrichtung 10 drei umlaufende Sicherungselemente 14, 16, 18 auf, die ein Entfernen der Vorrichtung 10 aus der Gebäudewand 12 zumindest erschweren. Bei anderen Ausführungsformen können zusätzlich oder alternativ zu den umlaufenden Sicherheitselementen 14 bis 18 andere geeignete Verankerungselemente zur Verankerung der Vorrichtung 10 in der Gebäudewand 12 vorgesehen sein.

[0029] An der Außenseite 20 der Gebäudewand 12 weist die Vorrichtung 10 an ihrer ersten Seite 22 einen in Figur 1 geschlossenen ersten Zugang 24 auf. Der erste Zugang 24 ist als Zugangstür 24 ausgeführt, so dass bei geschlossener ersten Zugangstür 24 kein Zugriff auf eine im Inneren der Vorrichtung 10 an der ersten Seite 22 vorhandene erste Zuführeinheit 26 und eine ebenfalls an der ersten Seite 22 vorhandene ersten Ausgabeeinheit 28 möglich ist. Desweiteren ist bei geschlossener ersten Zugangstür 24 kein Zugriff auf eine im Inneren der Vorrichtung 10 angeordneten Münzverarbeitungseinheit 30, ein im Inneren der Vorrichtung 10 angeordnetes Münzspeichersystem 32, eine im Inneren der Vorrichtung 10 angeordnete Steuereinheit 34 und eine im Inneren der Vorrichtung 10 angeordneten Beschriftungseinheit 36 möglich. Auch ein erstes Münzgebinde 38 ist durch die Zugangstür 24 vor Zugriff von der ersten Seite 22 geschützt.

[0030] An der Innenseite 40 der Gebäudewand 12 ragt die Vorrichtung 10 aus der Gebäudewand 12 hinaus. Eine Stützvorrichtung 90 ist vorgesehen, um den aus der Gebäudewand 12 herausragenden Teil der Vorrichtung 10 abzustützen. An einer der ersten Seite 22 gegenüberliegenden zweiten Seite 42 der Vorrichtung 10 ist eine in Figur 1 geschlossen dargestellte zweite Zugangstür 44 vorhanden. Diese zweite Zugangstür 44 weist eine erste Öffnung 46 und eine zweite Öffnung 48 auf. Die erste Öffnung 46 ermöglicht es, einer zweiten Zuführeinheit 50 bei geschlossener zweiter Zugangstür 44 Münzen (nicht dargestellt) zuzuführen. Die zweite Öffnung 48 ermöglicht es einer zweiten Ausgabeeinheit 52 bei geschlossener zweiter Zugangstür 44 Münzen auszugeben. Die Münzverarbeitungseinheit 30, die Steuereinheit 34, die Beschriftungseinheit 36 und das Münzspeichersystem 32 sind bei geschlossener zweiter Zugangstür 44 nicht von außen zugänglich.

[0031] Das Münzspeichersystem 32 umfasst in der dargestellten Ausführungsform acht Münzspeicher 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68. Diese Ausführungsform ist für einen Einsatz in einem Währungssystem mit acht verschiedenwertigen im Umlauf befindlichen Münzen vorgesehen, wie es beispielsweise im Euro-Raum der Fall ist. Durch die vorgesehenen acht Münzspeicher 54 bis 68, die in der Lage sind, jeweils mindestens eine Münze, vorzugsweise jeweils zwischen

zweihundert und dreihundert Münzen, zu speichern, können diese acht verschiedenen Münzwerte sortenrein in den acht Münzspeichern 54 bis 68 gespeichert werden.

[0032] Die erste Zuführeinheit 26 ist in diesem Ausführungsbeispiel als teleskopartig ausziehbare Rutsche ausgebildet. Dadurch ist es möglich, die Zuführeinheit 26 in einen ersten, zusammengeschobenen Zustand oder einen zweiten, auseinandergezogenen Zustand zu bringen. Der zusammengeschobene Zustand ist der deaktivierte Zustand der Zuführeinheit 26 und der auseinandergezogene Zustand ist der Betriebszustand zum Zuführen von Münzen.

[0033] In Figur 1 ist die erste Zuführeinheit 26 im zusammengeschobenen Zustand dargestellt. In diesem zusammengeschobenen Zustand der ersten Zuführeinheit 26 ist ein Verschließen der ersten Zugangstür 24 möglich. Bei geöffneter Zugangstür 24 ist eine Münzzuführung über die erste Zuführeinheit 26 jedoch gegenüber dem Betriebszustand erschwert. Die zweite Zuführeinheit 50 ragt durch die erste Öffnung 46 der zweiten Zugangstür 44 über die zweite Seite 42 der Vorrichtung 10 hinaus, wodurch eine Münzzuführung in diese zweite Zuführeinheit 50 einfach möglich ist. Die zweite Zuführeinheit 50 ist zum Öffnen der zweiten Zugangstür 44 abnehmbar. Bei einer alternativen Ausführungsform ist die zweite Zuführeinheit 50 mit der zweiten Zugangstür 44 verbunden oder in gleicher Weise wie die erste Zuführeinheit 26 teleskopartig von einem zusammengeschobenen Zustand in einen Betriebszustand ausziehbar. Die zweite Zuführeinheit 50 ist dann nur dann in den zusammengeschobenen Zustand zu bringen, wenn die zweite Zugangstür 44 geöffnet oder geschlossen werden soll.

[0034] Die erste Zuführeinheit 26 und die zweite Zuführeinheit 50 sind rutschenartig ausgebildet und führen die ihnen zugeführten Münzen der Münzverarbeitungseinheit 30 zu. Die Münzverarbeitungseinheit 30 prüft mittels mindestens eines beispielsweise in die Münzverarbeitungseinheit 30 integrierten Sensors die Echtheit der Münze und ermittelt den Geldwert der Münze. Entsprechend dieser Informationen wird die Münze in denjenigen der Münzspeicher 54 bis 68 sortiert, der für Münzen des ermittelten Geldwertes vorgesehen ist. Münzen, die keinem der Münzspeicher 54 bis 68 zugeordnet werden können, werden direkt einer der beiden Ausgabeeinheiten 28, 52 zugeführt, wobei vorzugsweise eine über die erste Zuführeinheit 26 zugeführte Münze an der ersten Ausgabeeinheit 28 ausgegeben und eine der zweiten Zuführeinheit 50 zugeführte Münze an der zweiten Ausgabeeinheit 52 ausgegeben wird. Befindet sich in der jeweiligen Ausgabeeinheit 28, 52 eine Kassenlade 70, wird in einer vorteilhaften Weiterbildung der Vorrichtung eine Münze, die keinem Münzspeicher 54 bis 68 zugeordnet werden kann, neben der Kassenlade 70 ausgegeben.

[0035] In Figur 1 ist die Kassenlade 70 in der zweiten Ausgabeeinheit 52 angeordnet. Der Zugriff auf diese Kassenlade 70 ist durch die zweite Öffnung 48 in der zweiten Zugangstür 44 auch bei geschlossener zweiter Zugangstür 44 möglich. Mittels eines nicht dargestellten Sensors oder einer nicht dargestellten Eingabemöglichkeit durch eine Bedienperson erkennt die Münzverarbeitungseinheit 30, wie viele Münzen aus jedem der acht Münzspeicher 54 bis 68 des Münzspeichersystems 32 in die Kassenlade 70 ausgegeben werden sollen. Alternativ kann eine standardmäßig voreingestellte Anzahl und Stückelung von Münzen ausgegeben werden. Dabei kann, aus jedem Münzspeicher 54 bis 68 eine unterschiedliche, vorbestimmte Anzahl von Münzen entnommen und diese durch die zweite Ausgabeeinheit 52 in ein, dem jeweiligen Münzspeicher 54 bis 68 zugeordnetes Aufnahmefach 74, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88 der Kassenlade 70 ausgegeben werden.

[0036] Weiterhin hat die Vorrichtung 10 eine Steuereinheit 34, die die Vorgänge in der Vorrichtung 10 steuert. Zusätzlich ermittelt sie über das Erfassen der Anzahl der einem der Münzspeicher 54 bis 68 zu- oder abgeführten Anzahl von Münzen den Bestand, d.h. die Anzahl, der sich im jeweiligen Münzspeicher 54 bis 68 befindlichen Münzen. Dazu übermittelt entweder die Münzverarbeitungseinheit 30 die erforderlichen Daten und/oder die Vorrichtung 10 verfügt über nicht dargestellte Sensoren, die die Anzahl der einem der Münzspeicher 54 bis 68 zu- oder abgeführten Münzen ermitteln und diese Daten der Steuereinheit 34 zur Verfügung stellen.

[0037] Desweiteren protokolliert die Steuereinheit 34 zumindest Transaktionen, bei der der Vorrichtung 10 bzw. dem Münzspeichersystem 32 Münzen zugeführt oder entnommen werden. Die protokollierten Informationen können in einer Speichereinheit in der Vorrichtung gespeichert werden. Vorzugsweise ist diese Speichereinheit Bestandteil der Steuereinheit 34. Ein Protokoll mit den protokollierten Informationen wird auf Anfrage durch eine Bedienperson von der Beschriftungseinheit 36 ausgedruckt und durch die erste Ausgabeeinheiten 28 oder die zweite Ausgabeeinheit 52 ausgegeben. Alternativ können entsprechende Protokolldaten über eine Datenschnittstelle der Steuereinheit 34 auf Anforderung oder bei einem neuen protokollierten Ereignis ausgegeben werden.

[0038] Figur 2 zeigt die Vorrichtung nach Figur 1 mit geöffneten Zugangstüren 24, 44 sowie ohne Kassenlade 70. Neben dem ersten Münzgebinde 38 ist noch ein zweites Münzgebinde 72 gezeigt.

[0039] Bei dem in Figur 2 gezeigten geöffneten Zustand der Zugangstüren 24, 44 ist von der ersten Seite 22 ein Bedienzugriff und von der zweiten Seite 42 ein Servicezugriff möglich. Bei einem Bedienzugriff können der Vorrichtung 10 über die erste Zuführeinheit 26 oder die zweite Zuführeinheit 50 Münzen zugeführt werden. Außerdem kann über die erste Ausgabeeinheit 28 oder die zweite Ausgabeeinheit 52 der Vorrichtung 10 Münzen in Form von Münzgebinden 38, 72 oder mit Hilfe der Kassenlade 70 entnommen werden. Bei dem Serviceeingriff sind weitere, über das Zuführen und Entnehmen von Münzen hinausgehende Handlungen an der Vorrichtung 10 möglich. So kann bei einem Servicezugriff ein Münzstau beseitigt oder es können Komponenten 30 bis 36, 54 bis 68 ausgetauscht werden.

[0040] In Figur 2 erfolgt die Ausgabe der Münzen in Münzgebinden 38, 72. Hierbei unterscheidet sich das erste

Münzgebinde 38 vom zweiten Münzgebinde 72 dadurch, dass das zweite Münzgebinde 72 vorzugsweise eine voreingestellten Anzahl wertgleicher Münzen umfasst und zum Nachfüllen eines der Aufnahmefächer 74 bis 88 der in Figur 1 gezeigten Kassenlade 70 vorgesehen ist. Das erste Münzgebinde 38 umfasst eine Vielzahl von Münzen unterschiedlicher Münzwerte und ist zur Entsorgung durch das Werttransportunternehmen bestimmt. Das erste Münzgebinde 38 wird beispielsweise erzeugt, wenn einer der Münzspeicher 54 bis 68 eine voreingestellte Münzmenge aufgenommen hat. Dann wird diesem Münzspeicher 54 bis 68, und vorzugsweise weiteren Münzspeichern 54 bis 68 jeweils eine voreingestellte Anzahl Münzen entnommen. Alle bei diesem Vorgang entnommenen Münzen werden in dem ersten Münzgebinde 38 zusammengefasst.

[0041] Zum Zusammenfassen der Münzen stehen der ersten Ausgabeeinheit 28 und der zweiten Ausgabeeinheit 52 vorgefertigte, leere Münztransportbehälter (nicht dargestellt) zur Verfügung. In diese Münztransportbehälter, die vorzugsweise Plastikbeutel oder Papiertüten sind, füllt die jeweilige Ausgabeeinheit 28, 52 die auszugebenden Münzen und verschließt die Münztransportbehälter, vorzugsweise durch Verschweißen oder Verkleben, revisionssicher. Ein verschlossener, mit mindestens einer Münze befüllter Münztransportbehälter wird als Münzgebinde 38, 72 bezeichnet. Die Beschriftungseinheit 36 beschriftet die Münzgebinde 38, 72 vorzugsweise zumindest mit dem Münzwert und einer weiterer Kennzeichnung, die der Identifikation des Münzgebindes 38, 72 als erstes Münzgebinde 38 oder zweites Münzgebinde 72 dient. Anschließend gibt die jeweilige Ausgabeeinheit 28, 52 das bzw. die Münzgebinde aus. Die Ausgabe bei der ersten Ausgabeeinheit 28 kann so gestaltet sein, dass das erste Münzgebinde 38 in der ersten Ausgabeeinheit 28 verbleibt, bis die erste Zugangstür 24 geöffnet wird.

[0042] Die Münzverarbeitungseinheit 30 ist bei dieser konkreten Ausführungsform dafür ausgelegt, etwa neunzig Münzen pro Minute verarbeiten, also einem der Münzspeicher 54 bis 68 zuzuführen oder aus einem der Münzspeicher 54 bis 68 zu entnehmen und beispielsweise in das für die jeweilige Münze vorgesehene Aufnahmefach 74 bis 88 der in Figur 1 gezeigten Kassenlade 70 auszugeben. Alternativ können die Münzen von der jeweiligen Ausgabeeinheit auch zu einem Münzgebinde 38, 72 verarbeitet werden und diese Münzgebinde 38, 72 an den Ausgabeeinheiten 28, 52 ausgegeben werden. Das in Verbindung mit den Figuren 1 und 2 beschriebene Ausführungsbeispiel ist jedoch nicht auf die konkrete Auslegung der Münzverarbeitungseinheit 30 mit einer Verarbeitungskapazität von etwa neunzig Münzen pro Minute beschränkt.

[0043] Es ist nicht notwendig, dass an der ersten Seite 22 die erste Zugangstür 24 oder an der zweiten Seite 42 die zweite Zugangstür 44 angeordnet ist. Es können bei alternativen Ausführungsformen andere Zugangsmöglichkeiten vorgesehen sein. So können insbesondere an der ersten Seite 22 und der zweiten Seite 42 gleichartige Zugangstüren 24, 44 vorhanden sein, so dass die Vorrichtung 10 zwei erste Zugangstüren 24 oder zwei zweite Zugangstüren 44 hat.

[0044] Die beschriebene Ausführung der ersten Zugangstür 24 verhindert die Zuführung von Gegenständen in die Vorrichtung 10, die eine bestimmungsgemäße Verwendung der Vorrichtung 10 erschweren oder einen Serviceeingriff erforderlich machen.

[0045] In einer nicht dargestellten weiteren Ausführungsform befindet sich an der ersten Seite 22 und/oder an der zweiten Seite 42 hinter der ersten Zugangstür 24 eine zweite Zugangstür 44. Durch diese Hintereinanderanordnung von zwei Zugangstüren werden die Vorteile beider Zugangstüren vereint, so dass die Vorrichtung 10 gegen die Zuführung von ungeeigneten Gegenständen durch Unbefugte geschützt ist und Bedienpersonen Münzen mittels der Zuführeinheit 26, 50 zuführen und/oder Münzen durch die Ausgabeeinheit 28, 52 entnehmen können. Dabei braucht den Bedienpersonen kein Zugriff auf die Münzverarbeitungseinheit 30, das Münzspeichersystem 32, die Steuereinheit 34 oder die Beschriftungseinheit 36 gewährt werden. Servicepersonal, welches die Befugnis zum Öffnen der zweiten Zugangstüre 44 besitzt, ist jedoch trotzdem der Zugriff auf die Münzverarbeitungseinheit 30, das Münzspeichersystem 32, die Steuereinheit 34 oder die Beschriftungseinheit 36 möglich.

[0046] In einer weiteren Ausführungsform ermittelt das Münzspeichersystem 32 oder die Münzspeicher 54 bis 68 die Anzahl der in den Münzspeichern 54 bis 68 gespeicherten Münzen und übermittelt diese Daten der Steuereinheit 34.

Bezugszeichenliste

[0047]

10	Vorrichtung
12	Gebäudewand
14, 16, 18	Sicherungselemente
20	Außenseite
22	erste Seite der Vorrichtung
24	erste Zugangstür
26	erste Zuführeinheit
28	erste Ausgabeeinheit
30	Münzverarbeitungseinheit

32	Münzspeichersystem
34	Steuereinheit
36	Beschriftungseinheit
38	erstes Münzgebinde
40	Innenseite
42	zweite Seite der Vorrichtung
44	zweite Zugangstür
46	erste Öffnung
48	zweite Öffnung
50	zweite Zuführeinheit
52	zweite Ausgabeeinheit
54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68	Münzspeicher
70	Kassenlade
72	zweites Münzgebinde
74, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88	Aufnahmefach
90	Stützvorrichtung

Patentansprüche

1. Vorrichtung (10) zur Handhabung von Münzen,
mit einer an einer ersten Seite (22) der Vorrichtung (10) vorhandenen ersten Zuführeinheit (26) zur Eingabe von Münzen,
mit mindestens einer Münzverarbeitungseinheit (30) zum Verarbeiten der über die erste Zuführeinheit (26) zugeführten Münzen,
mit einem Münzspeichersystem (32), das mindestens zwei Münzspeicher (54 bis 68) zur Aufbewahrung von Münzen umfasst,
wobei die Münzverarbeitungseinheit (30) die zugeführten Münzen zumindest nach mindestens einem Sortierkriterium in die Münzspeicher (54 bis 68) sortiert,
und mit einer an der ersten Seite (22) vorhandenen Ausgabeeinheit (28) zur Ausgabe der aus dem Münzspeichersystem (32) entnommenen Münzen, ,
wobei an einer zweiten Seite (42) eine zweite Zuführeinheit (50) zur Eingabe von Münzen vorhanden ist, und
wobei die über die zweite Zuführeinheit (50) eingegebenen Münzen der Münzverarbeitungseinheit (30) zuführbar sind,
dadurch gekennzeichnet, dass die an der ersten Seite (22) angeordnete Ausgabeeinheit (28) eine erste Ausgabeeinheit (28) ist, und dass an der zweiten Seite (42) eine zweite Ausgabeeinheit (52) angeordnet ist, mit der die von der Münzverarbeitungseinheit (30) aus einem der Münzspeicher (54 bis 68) entnommenen Münzen an der zweiten Seite (42) der Vorrichtung (10) ausgebbar sind, und
dass die erste Ausgabeeinheit (28) die Münzen in mindestens ein Aufnahmefach (74 bis 88) einer in der ersten Ausgabeeinheit (28) angeordneten Kassenlade (70) transportiert und/oder die zweite Ausgabeeinheit (52) die Münzen in mindestens ein Aufnahmefach (74 bis 88) einer in der zweiten Ausgabeeinheit (52) angeordneten Kassenlade (70) transportiert.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Seite (22) und die zweite Seite (42) der Vorrichtung (10) einander gegenüberliegend angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (10) eine Steuereinheit (34) hat, die die Anzahl der dem jeweiligen Münzspeicher (54 bis 68) zugeführten Münzen erfasst.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Münzverarbeitungseinheit (30) eine vorgegebene Anzahl von Münzen aus mindestens einem der Münzspeicher (54 bis 68) entnimmt.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (10) Mittel zum Authentifizieren einer Bedienperson hat, insbesondere einen Kartenleser, ein RFID-Lesegerät oder einen Scanner zum Ermitteln biometrischer Daten einer Bedienperson.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Steuereinheit (34) zumindest durchgerührte Transaktionen, bei denen Münzen zugeführt oder entnommen werden, protokolliert.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befüllung der Kassenlade (70) mit einer, von der Bedienperson auswählbaren, von der Bedienperson abhängigen und/oder von der in der ersten (28) bzw. zweiten Ausgabeeinheit (52) angeordneten Kassenlade (70) abhängigen, vorbestimmten Anzahl und Stückelung der Münzen erfolgt.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Ausgabeeinheit (28) und/oder die zweite Ausgabeeinheit (52) Münzen in vorgefertigte Münztransportbehälter transportiert und diese Münztransportbehälter vorzugsweise revisionssicher verschließt, und diese Münztransportbehälter mit den sich in dem Münztransportbehälter befindlichen Münzen ausgibt.

9. Vorrichtung nach Anspruche 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Beschriftungseinheit (36) zum Beschriften der Münztransportbehälter vorgesehen ist.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (10) in einem Transfersafe angeordnet ist und dieser Transfersafe vorzugsweise in eine Gebäudewand integrierbar ist.

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Münzverarbeitungseinheit (30) mindestens einen Sensor umfasst, der mindestens eine Eigenschaft einer zugeführten Münze ermittelt, insbesondere die Echtheit der Münze, den Nennwert der Münze, die Währung der Münze, ein Bild der Vorder- und/oder der Rückseite der Münze und/oder eine geometrische Eigenschaft und/oder eine Materialeigenschaft der Münze, wie eine magnetische Eigenschaft der Münze, eine elektrische Eigenschaft der Münze, mindestens eine Abmessung der Münze und/oder das Gewicht der Münze.

Claims

1. Device (10) for handling coins,
having a first supply unit (26) present on a first side (22) of the device (10) and intended for the input of coins,
having at least one coin processing unit (30) for processing the coins supplied via the first supply unit (26),
having a coin storage system (32) which comprises at least two coin stores (54 to 68) for storing coins,
wherein the coin processing unit (30) sorts the supplied coins at least according to at least one sorting criterion into the coin stores (54 to 68),
and having a dispensing unit (28) present on the first side (22) and intended for dispensing the coins removed from the coin storage system (32),
wherein a second supply unit (50) for the input of coins is present on a second side (42), and
wherein the coins input via the second supply unit (50) can be supplied to the coin processing unit (30),
characterized in that the dispensing unit (28) arranged on the first side (22) is a first dispensing unit (28), and **in that** at the second side (42) there is arranged a second dispensing unit (52) by means of which the coins removed by the coin processing unit (30) from one of the coin stores (54 to 68) can be dispensed on the second side (42) of the device (10), and
in that the first dispensing unit (28) transports the coins into at least one receiving compartment (74 to 88) of a cash drawer (70) arranged in the first dispensing unit (28) and/or the second dispensing unit (52) transports the coins into at least one receiving compartment (74 to 88) of a cash drawer (70) arranged in the second dispensing unit (52).

2. Device according to Claim 1, **characterized in that** the first side (22) and the second side (42) of the device (10) are arranged opposite to one another.

3. Device according to either of the preceding claims, **characterized in that** the device (10) has a control unit (34) which detects the number of coins supplied to the respective coin store (54 to 68).

4. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the coin processing unit (30) removes a predetermined number of coins from at least one of the coin stores (54 to 68).

5. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the device (10) has means for authenticating an operator, in particular a card reader, an RFID reading device or a scanner for determining biometric data of an operator.

6. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** a control unit (34) at least records transactions

made in which coins are supplied or removed.

7. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the cash drawer (70) is filled with a predetermined number and denomination of the coins that can be selected by the operator, is dependent on the operator and/or is dependent on the cash drawer (70) arranged in the first (28) or second dispensing unit (52).

8. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the first dispensing unit (28) and/or the second dispensing unit (52) transports coins into prefabricated coin transport containers and closes these coin transport containers preferably in an audit-proof manner, and dispenses these coin transport containers together with the coins situated in the coin transport container.

9. Device according to Claim 8, **characterized in that** a labelling unit (36) for labelling the coin transport containers is provided.

10. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the device (10) is arranged in a transfer safe and this transfer safe can preferably be integrated into a building wall.

11. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the coin processing unit (30) comprises at least one sensor which determines at least one property of a supplied coin, in particular the genuineness of the coin, the denomination of the coin, the currency of the coin, an image of the obverse and/or the reverse of the coin and/or a geometric property and/or a material property of the coin, such as a magnetic property of the coin, an electrical property of the coin, at least one dimension of the coin and/or the weight of the coin.

Revendications

1. Dispositif (10) pour manipuler des pièces de monnaie,
comprenant une première unité d'acheminement (26) présente sur un premier côté (22) du dispositif (10) pour l'introduction de pièces de monnaie,
comprenant au moins une unité de traitement de pièces de monnaie (30) pour le traitement des pièces de monnaie acheminées par le biais de la première unité d'acheminement (26),
comprenant un système d'accumulation de pièces de monnaie (32) qui comprend au moins deux accumulateurs de pièces de monnaie (54 à 68) pour la conservation des pièces de monnaie,
l'unité de traitement de pièces de monnaie (30) triant les pièces de monnaie acheminées au minimum d'après au moins un critère de tri dans les accumulateurs de pièces de monnaie (54 à 68),
et comprenant une unité de délivrance (28) présente sur le premier côté (22) pour délivrer les pièces de monnaie prélevées du système d'accumulation de pièces de monnaie (32),
une deuxième unité d'acheminement (50) étant présente sur un deuxième côté (42) pour l'introduction de pièces de monnaie, et
les pièces de monnaie introduites par le biais de la deuxième unité d'acheminement (50) pouvant être acheminées à l'unité de traitement de pièces de monnaie (30),
caractérisé en ce que l'unité de délivrance (28) disposée sur le premier côté (22) est une première unité de délivrance (28), et **en ce qu'**une deuxième unité de délivrance (52) est disposée sur le deuxième côté (42), avec laquelle les pièces de monnaie prélevées par l'unité de traitement de pièces de monnaie (30) de l'un des accumulateurs de pièces de monnaie (54 à 68) peuvent être délivrées du deuxième côté (42) du dispositif (10), et
en ce que la première unité de délivrance (28) transporte les pièces de monnaie dans au moins un casier d'accueil (74 à 88) d'un tiroir-caisse (70) disposé dans la première unité de délivrance (28) et/ou la deuxième unité de délivrance (52) transporte les pièces de monnaie dans au moins un casier d'accueil (74 à 88) d'un tiroir-caisse (70) disposé dans la deuxième unité de délivrance (52).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le premier côté (22) et le deuxième côté (42) du dispositif (10) sont disposés en opposition l'un par rapport à l'autre.

3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif (10) possède une unité de commande (34) qui détecte le nombre de pièces de monnaie acheminées à l'accumulateur de pièces de monnaie (54 à 68) respectif.

4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'unité de traitement de pièces de

monnaie (30) prélève un nombre prédéfini de pièces de monnaie d'au moins l'un des accumulateurs de pièces de monnaie (54 à 68).

5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif (10) possède des moyens pour authentifier un opérateur, notamment un lecteur de carte, un lecteur RFID ou un scanner pour déterminer des données biométriques d'un opérateur.

6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une unité de commande (34) enregistre dans un journal au moins les transactions exécutées lors desquelles des pièces de monnaie sont acheminées ou prélevées.

7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le remplissage du tiroir-caisse (70) s'effectue avec un nombre et une valeur nominale prédéfinis des pièces de monnaie, qui peuvent être choisis par l'opérateur, qui dépendent de l'opérateur et/ou qui dépendent du tiroir-caisse (70) disposé dans la première (28) ou dans la deuxième unité de délivrance (52).

8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la première unité de délivrance (28) et/ou la deuxième unité de délivrance (52) transportent les pièces de monnaie dans des récipients de transport de pièces de monnaie préfabriqués et ferment ces récipients de transport de pièces de monnaie de préférence avec une sécurité de contrôle, et délivrent ces récipients de transport de pièces de monnaie avec les pièces de monnaie qui se trouvent dans le récipient de transport de pièces de monnaie.

9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce qu'**il est prévu une unité de marquage (36) pour le marquage des récipients de transport de pièces de monnaie.

10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif (10) est disposé dans un coffre de transfert et ce coffre de transfert peut de préférence être intégré dans un mur de bâtiment.

11. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'unité de traitement de pièces de monnaie (30) comprend au moins un capteur, lequel détermine au moins une propriété d'une pièce de monnaie acheminée, notamment l'authenticité de la pièce de monnaie, la valeur nominale de la pièce de monnaie, la devise de la pièce de monnaie, une image du côté pile et/ou du côté face de la pièce de monnaie et/ou une propriété géométrique et/ou une propriété matérielle de la pièce de monnaie, comme une propriété magnétique de la pièce de monnaie, une propriété électrique de la pièce de monnaie, au moins un dimension de la pièce de monnaie et/ou le poids de la pièce de monnaie.

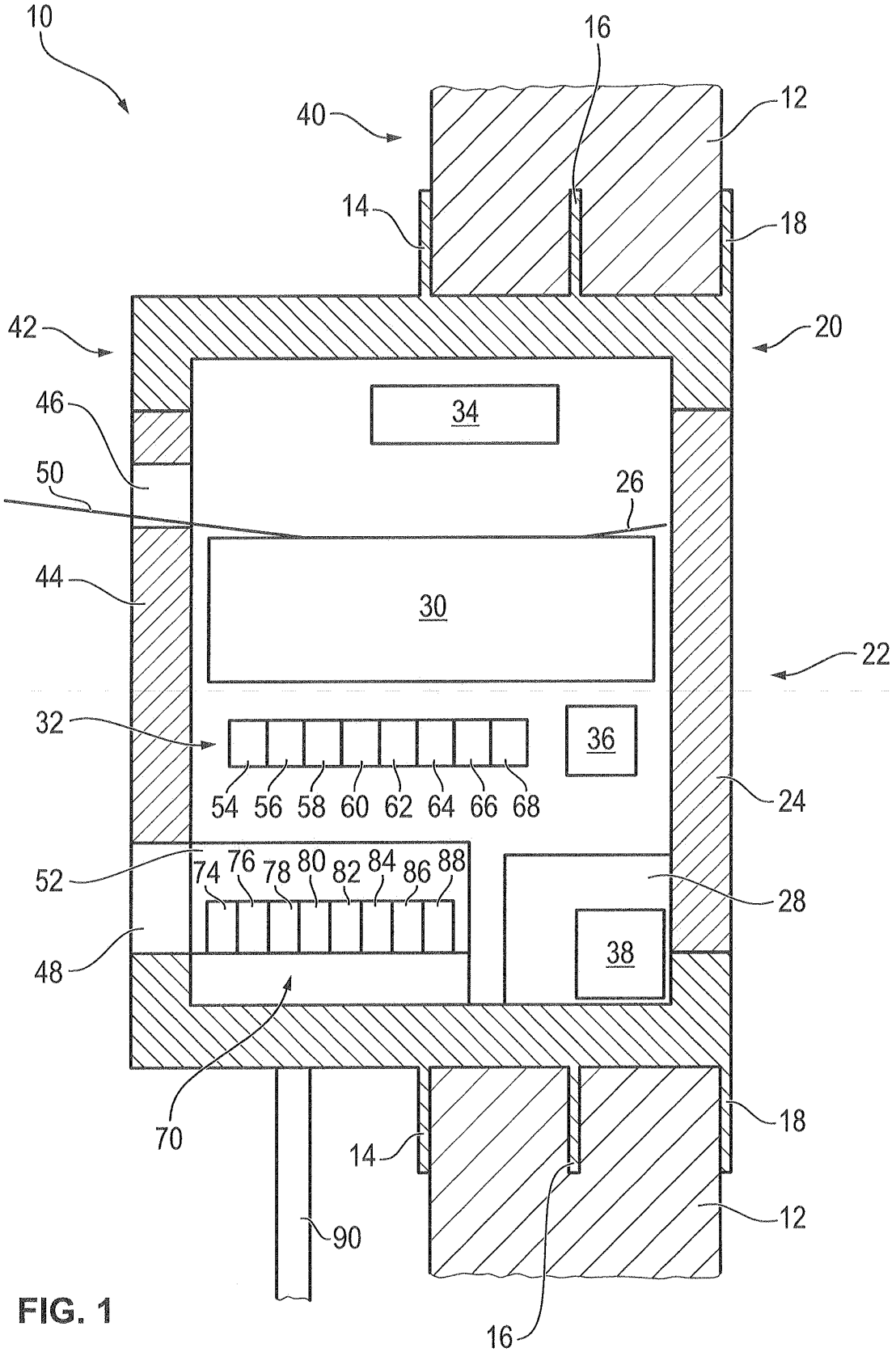

10
16
40
12
14
18
42
20
34
46
50
26
44
30
22
32
36
54 56 58 60 62 64 66 68
24
52
74 76 78 80 82 84 86 88
28
48
38
70
18
14
12
90
16

FIG. 1

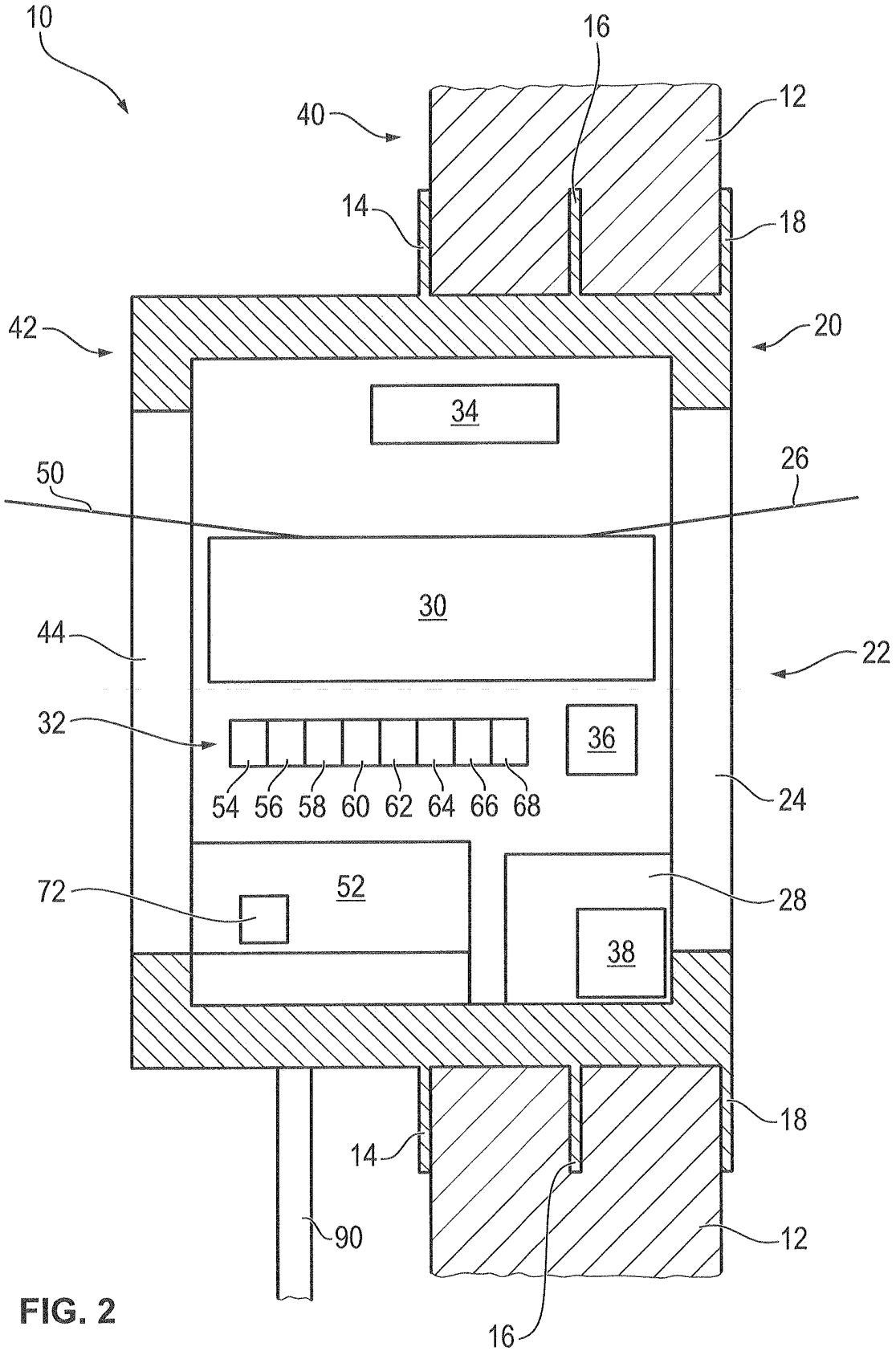

10
16
40
12
14
18
42
20
34
26
50
30
44
22
32
36
54 56 58 60 62 64 66 68
24
72
52
28
38
18
14
90
12
16

FIG. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2009127731 A1 **[0001]**
- US 20090120760 A1 **[0003]**
- WO 2005073935 A1 **[0004]**
- US 20080082207 A1 **[0005]**