

(19)



(11)

EP 2 159 760 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.07.2011 Patentblatt 2011/28

(51) Int Cl.:
G07D 1/00 (2006.01) G07D 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09160350.6**

(22) Anmeldetag: **15.05.2009**

(54) Vorrichtung zur Ausgabe von Münzrollen

Device for dispensing rolls of coins

Dispositif de distribution de rouleaux de monnaie

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 SE SI SK TR**

(30) Priorität: **26.08.2008 DE 102008039777**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.03.2010 Patentblatt 2010/09

(73) Patentinhaber: **Gunnebo Cash Automation GmbH
54294 Trier (DE)**

(72) Erfinder: **Leicher, Florian
54296 Trier (DE)**

(74) Vertreter: **Körber, Martin Hans
Mitscherlich & Partner
Patent- und Rechtsanwälte
Sonnenstraße 33
80331 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A1- 3 144 531 DE-A1- 10 105 332
DE-U1- 20 122 063 US-A1- 2005 016 814**

EP 2 159 760 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Ausgabe von Münzrollen, mit einer Anzahl von nebeneinander angeordneten Aufnahme­räumen zum Aufnehmen von Münzrollen, wobei jeder Aufnahme­raum eine zum Ausgeben von Münzrollen ausgestaltete Vorderseite und eine Rückseite aufweist.

[0002] Unter dem Begriff Münzrollen sind beispielsweise in Papier oder Kunststoff eingerollte Münzen zu verstehen. Jede Münzrolle enthält in der Regel Münzen einer einzigen Denomination (das heißt Münzsorte). Derartige Vorrichtungen zur Ausgabe von Münzrollen kommen beispielsweise in Banken oder vergleichbaren Institutionen zur Anwendung.

[0003] Aus dem Stand der Technik sind verschiedene Ausgestaltungen von Vorrichtungen zur Ausgabe von Münzrollen bekannt. Die EP 0 996 935 B1 offenbart beispielsweise eine Vorrichtung zur Ausgabe von Münzrollen, in der die Münzrollen in übereinander angeordneten Magazinen aufgenommen sind. An der Vorderseite der Magazine ist eine vertikal verfahrbare Entnahmeeinrichtung angeordnet, die in vertikaler Richtung an den Vorderseiten der Magazine vorbei bewegt wird und Münzrollen mittels eines Schiebers aus den Magazinen entnehmen kann. Die Entnahmeeinrichtung ist nach Art einer Schale ausgebildet, in der alle aus den Magazinen entnommenen Münzrollen gesammelt und zur Entnahmeposition an der Oberseite der Vorrichtung bewegt werden. Eine Messung des Füllstandes der jeweiligen Magazine ist nicht vorgesehen.

[0004] Die DE 101 05 332 A1 offenbart eine Vorrichtung zur Ausgabe von Münzrollen, in der die Münzrollen ebenfalls in Magazinen aufgenommen sind und durch eine an der Vorderseite der Magazine vertikal bewegbare Entnahmeeinrichtung in Form einer Schale aus den Magazinen entnommen und zu einer Ausgabeöffnung bewegt werden. Für jedes Magazin ist eine Einrichtung zur Messung des Füllstandes des Magazins vorgesehen, die an jeder Magazinposition fest angeordnet ist. Hierbei wird der Füllstand beispielsweise mittels optischer Sensoren, oder auch durch andere Sensoren ermittelt.

[0005] Die EP 1 542 175 B1 offenbart eine weitere Vorrichtung zur Ausgabe von Münzrollen, in der die Münzrollen in einem einzigen Aufnahme­raum lose gestapelt sind. Durch eine umlaufende Mitnahmeverrichtung mit einzelnen Mitnahmeeinheiten, welche jeweils zur Aufnahme einer einzelnen Münzrolle geeignet sind, können mehrere Münzrollen gleichzeitig entnommen und einer Ausgabeposition zugeführt werden.

[0006] Die EP 1 107 192 A1 offenbart eine weitere Vorrichtung zur Ausgabe von Münzrollen, in der die Münzrollen in einer Anzahl von Magazinen aufgenommen sind. An der Vorderseite der Magazine ist ein im Wesentlichen vertikal umlaufendes Förderband mit einzelnen Aufnahme­fächern für jeweils eine Münzrolle vorgesehen. Hierdurch können jeweils mehrere Münzrollen aus den Magazinen entnommen und nach einander einer

Entnahmeposition zugeführt werden.

[0007] Ein Nachteil der bekannten Münzrollen-Ausgabevorrichtungen ist, dass entweder keine Einrichtungen zur Messung des Füllstandes vorgesehen sind, oder dass die vorgesehenen Füllstands-Messeinrichtungen kompliziert aufgebaut sind und keine Überwachung bzw. Messung des Füllstandes in Echtzeit, d.h. während des normalen Betriebes der Vorrichtung ermöglichen. Weiterhin sind die Münzrollen-Ausgabevorrichtungen, in welchen die Münzrollen in Magazinen angeordnet sind, hinsichtlich der Vorrichtungen zur Ausgabe einzelner Münzrollen aus den Magazinen sehr kompliziert und stör­anfällig aufgebaut.

[0008] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist somit, eine verbesserte Vorrichtung zur Ausgabe von Münzrollen bereitzustellen.

[0009] Die obige Aufgabe wird durch eine Vorrichtung zur Ausgabe von Münzrollen gemäß Anspruch 1 sowie durch eine Vorrichtung zur Ausgabe von Münzrollen gemäß Anspruch 9 gelöst.

[0010] Die Vorrichtung zur Ausgabe von Münzrollen gemäß Anspruch 1 umfasst eine Anzahl von Aufnahme­räumen zum Aufnehmen von Münzrollen, wobei jeder Aufnahme­raum eine zum Ausgeben von Münzrollen ausgestaltete Vorderseite und eine Rückseite aufweist, und eine entlang der Rückseiten der Aufnahme­räume bewegbare Fahreinheit, an der eine Messeinheit zum Messen des Münzrollen-Füllstandes der Aufnahme­räume angeordnet ist. Hierdurch ist es in vorteilhafter Weise möglich, die Füllstände der verschiedenen Aufnahme­räume, d.h. die Anzahl der vorhandenen bzw. verbliebenen Münzrollen in jedem Aufnahme­raum jederzeit, d.h. vor, während oder nach dem Befüllen der Aufnahme­räume, und auch während des laufenden Betriebes der erfindungsgemäßen Vorrichtung in einfacher und schneller Weise zu messen ohne dass das Gerät geöffnet werden muss. Weiterhin hat die erfindungsgemäße Lösung den Vorteil, dass nur eine einzige Messeinheit zum Messen der Münzrollen-Füllstände vorgesehen sein braucht, die jeweils die Füllstände der verschiedenen Aufnahme­räume erfasst. In weitergehenden Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtungen können natürlich auch mehrere bewegbare Fahreinheiten vorgesehen sein, an denen jeweils eine Messeinheit zum Messen der Münzrollen-Füllstände der Aufnahme­räume vorgesehen sind.

[0011] Vorteilhafterweise weist die Messeinheit einen optischen Sensor zum Messen des Münzrollen-Füllstandes der Aufnahme­räume mittels optischer Signale auf. Hierbei können beispielsweise optische Signale von der Rückseite in den jeweiligen Aufnahme­raum hinein gesendet werden, die an der letzten Münzrolle reflektiert werden, so dass über die Reflektionswinkel oder über Laufzeitunterschiede der Füllstand ermittelt werden kann. Selbstverständlich sind auch alternative Ausgestaltungen möglich, d.h. es können verschiedene Arten optische Signale verwendet werden, oder es können auch Sensoren verwendet werden, die auf der Basis alternativer Messsysteme arbeiten können, beispielswei-

se akustischer, induktiver, kapazitärer, mechanischer Messsysteme usw.

[0012] Weiterhin ist die Messeinheit zum Messen des Münzrollen-Füllstandes jeweils eines Aufnahme­raumes ausgelegt. An der Fahreinheit kann daher eine einzige Messeinheit vorgesehen sein, es können aber auch zwei oder mehr Messeinheiten vorgesehen sein, die dann beispielsweise gleichzeitig oder unmittelbar aufeinanderfolgend die Füllstände benachbarter Aufnahme­räume messen können. Alternativ könnten auch Messeinheiten verwendet werden, die zum Messen des Füllstandes jeweils von zwei oder mehr benachbarten Aufnahme­räumen ausgelegt sind.

[0013] Vorteilhafter Weise weist jeder Aufnahme­raum eine Kodierung zur Anzeige der jeweils in den Münzrollen enthaltenen Münzart bzw. Denomination auf. Hierbei ist weiterhin von Vorteil, wenn die Messeinheit zusätzlich zum Auslesen der Kodierung ausgelegt ist. Hierdurch kann dann vorteilhafter Weise durch die gleiche Messeinheit der Füllstand des Aufnahme­raumes sowie die Art der enthaltenen Münzen erfasst werden. Wenn die Messeinheit beispielsweise einen optischen Sensor umfasst, so wird sowohl der Füllstand der Münzrollen als auch die Kodierung mittels optischer Signale erfasst.

[0014] Vorteilhafterweise ist die Anzahl von Aufnahme­räumen vertikal übereinander angeordnet, wobei die Fahreinheit entlang der Rückseiten der Aufnahme­räume bewegbar ist. Alternativ können die Aufnahme­räume auch horizontal nebeneinander angeordnet sein, wobei die Fahreinheit entlang der Rückseiten der Aufnahme­räume bewegbar ist. Falls die Aufnahme­räume nicht nur auf einer Linie angeordnet sind, sondern mehrere Linien, beispielsweise mehrere Reihen und Spalten von Aufnahme­räumen vorgesehen sind, so können mehrere Fahreinheiten horizontal oder vertikal nebeneinander angeordnet sein, die z.B. jeweils einer Reihe oder Spalte von Aufnahme­räumen zugeordnet sind. Beispielsweise sind zumindest zwei Spalten mit jeweils einer Anzahl von übereinander angeordneten Aufnahme­räumen für Münzrollen vorgesehen, wobei jede Spalte eine entlang der Rückseiten der Aufnahme­räume vertikal bewegbare Fahreinheit mit einer Messeinheit zum Messen des Münzrollen-Füllstandes aufweist. Alternativ kann auch nur eine einzige Fahreinheit vorgesehen sein, die in geeigneter Weise verfahren werden kann.

[0015] Vorteilhafterweise ist jeder Aufnahme­raum durch ein herausnehmbares Magazin gebildet. Herausnehmbare Magazine haben den Vorteil, dass sie außerhalb der Vorrichtung mit Münzrollen beladen werden und dann im beladenen Zustand in die erfindungsgemäße Vorrichtung eingesetzt werden können, bzw. ein leeres Magazin kann sehr rasch und unkompliziert gegen ein volles Magazin ausgetauscht werden. Alternativ können die Aufnahme­räume auch fest in die erfindungsgemäße Vorrichtung integriert sein und beispielsweise von hinten mit Münzrollen bestückt werden.

[0016] Die Begriffe Aufnahme­raum und Magazin sind hierbei nicht auf geschlossene Konstruktionen be-

schränkt, bei denen die Münzrollen auf allen Seiten von Wänden bzw. Begrenzungen umgeben sind, sondern es können beliebige geeignete Strukturen verwendet werden, z.B. vollständig geschlossene, teilweise geschlossene, halb offene, vollständig offene usw. solange die Funktion der Aufbewahrung bzw. Lagerung der Münzrollen gewährleistet ist. Diese (und alle anderen) Definitionen gelten für alle in der vorliegenden Anmeldung beschriebenen Erfindungen und Ausführungsbeispiele.

[0017] Die obige Aufgabe wird weiterhin gelöst durch eine Vorrichtung zur Ausgabe von Münzrollen gemäß Anspruch 9, mit einer Anzahl von Aufnahme­räumen zum Aufnehmen von Münzrollen, wobei jeder Aufnahme­raum eine zum Ausgeben von Münzrollen ausgestaltete Vorderseite, eine Rückseite, eine Ausgabeeinrichtung zum Ausgeben einzelner Münzrollen aufweist, wobei jede Ausgabeeinrichtung ein an der Rückseite angeordnetes Betätigungselement hat, und einer entlang der Rückseiten der Aufnahme­räume bewegbaren Fahreinheit, an der ein Wirkelement zum Betätigen der Betätigungselemente angeordnet ist.

[0018] Durch Integrierung einer Ausgabeeinrichtung in jeden Aufnahme­raum und durch eine derartige Ausgestaltung, dass jede Ausgabeeinrichtung durch ein an einer bewegbaren Fahreinheit angeordnetes Wirkelement zum Ausgeben jeweils einer einzelnen Münzrolle betätigt werden kann, ist es auf einfache Weise möglich, eine zuverlässige, gut zu steuernde und trotzdem einfach zu konstruierende Ausgabe der einzelnen Münzrollen zu erreichen. Insbesondere wenn jeder Aufnahme­raum durch ein herausnehmbares Magazin gebildet ist, und somit jedes Magazin eine integrierte Ausgabeeinrichtung aufweist, ist hierdurch auf konstruktiv einfache und trotzdem sicher und zuverlässig funktionierende Weise eine Ausgabe der einzelnen Münzrollen möglich.

[0019] Vorteilhafterweise weist jede Ausgabeeinrichtung ein Ausgabeelement auf, dass zwischen einer Ausgabestellung, in welcher eine Münzrolle ausgegeben wird, und einer Sperrstellung, in welcher keine Münzrollen ausgegeben werden, bewegbar ist, wobei das Ausgabeelement durch ein Vorspannelement in der Sperrstellung vorgespannt ist. Vorteilhafterweise ist das Vorspannelement eine Feder.

[0020] Weiterhin vorteilhafterweise sind die Aufnahme­räume so geneigt, dass darin enthaltene Münzrollen durch ihr Eigengewicht in Richtung Vorderseite rollen, und wobei das Ausgabeelement so ausgestaltet und angeordnet ist, dass in der Sperrstellung der Druck der Münzrollen auf das Ausgabeelement die Wirkung des Vorspannelementes unterstützt. Hierdurch wird auf eine einfache Weise eine Art Selbsthemmung erreicht, da die Münzrollen durch ihr Eigengewicht auf das Ausgabeelement drücken, die Wirkung des Vorspannelementes unterstützen und somit kein versehentliches, unabsichtliches Ausgeben von Münzrollen passieren kann. Vorteilhafterweise weist das Ausgabeelement hierbei eine Drehachse auf und ist durch eine Schubstange mit dem Betätigungselement verbunden, wobei die Schubstange

an dem Ausgabeelement unterhalb der Drehachse dergestalt angreift, dass durch eine Betätigung des Betätigungselementes mittels dem Wirkelement das Ausgabeelement von der Sperrstellung in die Ausgabestellung gedreht wird. Durch diese spezifische Ausgestaltung wird auf einfache Weise die oben angesprochene Selbsthemmung des Ausgabeelementes erreicht. Vorteilhafterweise ist das Wirkelement ein Excenter. Ein Excenter ist ein relativ einfaches Bauteil, das sehr günstig und zuverlässig angetrieben werden und trotzdem einen ausreichend hohen Druck auf das Betätigungselement (gegen die Wirkung des Vorspannelementes) ausüben kann, um das Ausgabeelement von der Sperrstellung in die Ausgabestellung zu bewegen.

[0021] Vorteilhafterweise ist die Anzahl von Aufnahmeräumen vertikal übereinander angeordnet, wobei die Fahreinheit vertikal entlang der Rückseiten der Aufnahmeräume bewegbar ist. Alternativ können die Aufnahmeräume auch horizontal oder in einer anderen Richtung nebeneinander angeordnet sein, wobei die Fahreinheit in einer Linie entlang der Rückseiten der Aufnahmeräume bewegbar ist. Es können auch mehrere Spalten oder Reihen von Aufnahmeräumen vorgesehen sein, wobei dann jeweils mehrere Fahreinheiten vertikal oder horizontal angeordnet sein können, die jeweils einer Anzahl von in einer Linie liegenden Aufnahmeräumen zugeordnet sind. Beispielsweise sind zumindest zwei Spalten mit jeweils einer Anzahl von übereinander angeordneten Aufnahmeräumen für Münzrollen vorgesehen, wobei jede Spalte eine entlang der Rückseiten der Aufnahmeräume vertikal bewegbare Fahreinheit mit einer Messeinheit zum Messen des Münzrollen-Füllstandes aufweist. Alternativ kann auch hier nur eine einzige Fahreinheit vorgesehen sein, die in geeigneter Weise verfahren werden kann.

[0022] Es ist weiterhin hervorzuheben, dass die vorliegende Erfindung sich auch auf eine Vorrichtung zur Ausgabe von Münzrollen bezieht, welche die Merkmale der beiden oben diskutierten Vorrichtungen kombiniert. Das bedeutet, dass eine derartige erfindungsgemäße Vorrichtung zur Ausgabe von Münzrollen eine Anzahl von Aufnahmeräumen zum Aufnehmen von Münzrollen aufweist, wobei jeder Aufnahmeraum eine zum Ausgeben von Münzrollen ausgestaltete Vorderseite und eine Rückseite umfasst, sowie eine Münzausgabeeinrichtung zum Ausgeben einzelner Münzrollen, wobei jede Münzausgabeeinrichtung ein an der Rückseite angeordnetes Betätigungselement hat. Die erfindungsgemäße Vorrichtung umfasst weiterhin eine entlang der Rückseiten der Aufnahmeräume bewegbare Fahreinheit, ein der ein Wirkelement zum Betätigen über Betätigungselemente sowie eine Messeinheit zum Messen des Münzrollen-Füllstandes der Aufnahmeräume angeordnet ist. Die zusätzlichen optionalen und vorteilhaften weiteren Ausgestaltungen einer derartigen Münzrollen-Ausgabevorrichtung wurden bereits weiter oben erläutert.

[0023] Die vorliegende Erfindung wird in der folgenden ausführlichen Figurenbeschreibung anhand eines be-

vorzugten Ausführungsbeispiels in Bezug auf die beige-fügten Figuren näher erläutert, wobei

Fig. 1 eine schematische Schnittansicht eines Magazins zur Aufnahme von Münzrollen einer erfindungsgemäßen Vorrichtung, zeigt, wobei das Ausgabeelement des Magazins in Sperrstellung ist,

Fig. 2 das Magazin von Fig. 1 zeigt, wobei sich das Ausgabeelement in einer Zwischenstellung zwischen der Sperrstellung und der Ausgabestellung befindet,

Fig. 3 das Magazin von Figuren 1 und 2 zeigt, wobei sich das Ausgabeelement nach der Ausgabe einer Münzrolle wieder in die Sperrstellung zurück bewegt hat,

Fig. 4 eine schematische Rückansicht einer erfindungsgemäßen Münzrollen-Ausgabevorrichtung, und

Fig. 5 eine schematische seitliche Schnittansicht der erfindungsgemäßen Münzrollen-Ausgabevorrichtung von Fig. 4 zeigt.

[0024] Wie weiter oben bereits allgemein dargestellt wurde, betrifft die vorliegende Erfindung eine Vorrichtung 1 zur Ausgabe von Münzrollen 7. Die erfindungsgemäße Ausgabevorrichtung 1 kann beispielsweise als eigenständiges und in sich abgeschlossenes Behältnis bzw. Schrank oder dergleichen ausgebildet sein, welches eine separate Einheit bildet. Alternativ kann die erfindungsgemäße Ausgabevorrichtung 1 auch in Verbindung mit weiteren Vorrichtungen, beispielsweise Geldschein-Ausgabevorrichtungen oder dergleichen zu einer größeren Einheit kombiniert sein.

[0025] Die erfindungsgemäße Ausgabevorrichtung 1 weist eine Anzahl von beispielsweise nebeneinander angeordneten Aufnahmeräumen zum Aufnehmen von Münzrollen 7 auf. In dem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Aufnahmeräume durch Magazine 7 gebildet, welche jeweils eine eigenständige Einheit bilden und aus der Ausgabevorrichtung 1 herausgenommen werden können, um beispielsweise wiederbefüllt oder ausgetauscht zu werden. Die erfindungsgemäße Ausgabevorrichtung 1 ist jedoch nicht auf diese spezielle Ausgestaltung der Aufnahmeräume beschränkt, sondern kann auch Aufnahmeräume für Münzrollen 7 aufweisen, die ein fester Bestandteil der Ausgabevorrichtung 1 sind. In diesem Fall werden die Münzrollen 7 dann jeweils beispielsweise von der Rückseite her in die Aufnahmeräume nachgefüllt.

[0026] Wie in Figur 5 gut zu erkennen ist, sind eine Anzahl Magazine 2, 2', 2'' vertikal übereinander in einem entsprechend ausgestalteten Gehäuse der Ausgabevorrichtung 1 angeordnet. Dafür sind in der Ausgabevorrichtung 1 entsprechende Fächer mit Auflagen 34 vorgese-

hen, auf denen die Magazine 2, 2', 2" aufliegen. Die Auflagen 34 können beispielsweise als durchgehende Böden oder auch als Leisten ausgestaltet sein, wie es beispielsweise in Figur 4 zu erkennen ist. Die Magazine 2, 2', 2" werden dergestalt in der Ausgabevorrichtung 1 angeordnet, dass ihre Vorderseiten 5 tiefer liegen als ihre Rückseiten 6. Da die Münzrollen 7 aus den Magazinen 2, 2', 2" an der Vorderseite ausgegeben werden, wie weiter unten im Detail erläutert wird, wird hierdurch in vorteilhafter Weise die Ausgabe der Münzrollen 7 erleichtert, da die Münzrollen 7 durch ihr Eigengewicht in Richtung Vorderseite 5 der Magazine 2, 2', 2" rollen und es daher nicht notwendig ist, die Münzrollen 7 zur Ausgabeseite zu bewegen.

[0027] Die Figuren 1, 2 und 3 zeigen eine schematische Schnittansicht eines erfindungsgemäßen Magazins 2 in verschiedenen Ausabezuständen. Generell umfasst jedes Magazin 2 ein Gehäuse mit einer Vorderseite 5 und einer Rückseite 6, sowie mit Seitenwänden 3a und 3b, wie sie beispielsweise in Figur 4 zu erkennen sind. Zwischen den Seitenwänden 3a und 3b sind die Münzrollen 7 aufgenommen, wobei der Abstand der Seitenwände 3a und 3b auf die jeweilige Länge einer Münzrolle in einer entsprechenden Münzart oder Münzdenomination ausgelegt sein kann. In Figur 4 sind schematisch zwei verschiedene Magazine 2' und 2" dargestellt, in denen Münzrollen 7', 7" verschiedener Münzdenominationen aufgenommen werden können. Alternativ können die Magazine jedoch auch alle identisch ausgebildet sein und die verschiedenen Münzdenominationen aufnehmen. Weiterhin ist in den Figuren 1 bis 3 zu erkennen, dass die Münzrollen 7 auf einem Boden 4 aufliegen, der im Bereich der Vorderseite 5 unterbrochen ist bzw. eine Öffnung aufweist. Durch diese Öffnung ragt ein Ausgabeelement 8 einer Münzausgabeeinrichtung, welches so ausgelegt ist, dass einzelne Münzrollen 7 nacheinander ausgegeben werden können. Die Vorderseite 5 der Magazine 2 ist hierbei so gestaltet, dass die einzelnen Münzrollen 7, sobald sie von dem Ausgabeelement 8 freigegeben werden, auf dem Boden 4 durch eine Öffnung aus dem Magazin heraus rollen. In Folge der Neigung der Magazine 2, wie oben erläutert, ist hierzu kein weiteres gesondertes Antreiben oder Anschieben der Münzrollen 7 notwendig.

[0028] Das durch die Öffnung im Boden 4 im Bereich der Vorderseite 5 des Magazins 2 ragende Ausgabeelement 8 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel zwischen einer Sperrstellung, in welcher keine Münzrollen 7 ausgegeben werden, und einer Ausgabestellung, in welcher eine Münzrolle 7 ausgegeben wird, bewegbar. Figur 1 zeigt dabei die Situation, in der sich das Ausgabeelement 8 in einer Sperrstellung befindet, d.h. die im Magazin 2 befindlichen Münzrollen 7 werden vom Ausgabeelement 8 blockiert und gehindert, zur Vorderseite 5 mit der Ausgabeöffnung zu rollen. Das Ausgabeelement 8 kann nunmehr so betätigt und bewegt werden, dass jeweils eine einzelne Münzrolle 7, das heißt jeweils die nächstliegende und an das Ausgabeelement 8 sto-

ßende Münzrolle 7 ausgegeben wird; während die nachfolgenden Münzrollen 7 blockiert werden. Figur 2 zeigt eine Situation, in der das Ausgabeelement 8 sich in einer Ausgabestellung befindet, in welcher die nächstliegende Münzrolle 7 sozusagen vom Ausgabeelement 8 in Richtung Vorderseite 5 und Ausgabeöffnung durchgelassen wird. In Figur 3 ist die Situation dargestellt, in welcher sich das Ausgabeelement 8 wieder in der ursprünglichen Sperrstellung befindet nachdem eine einzelne Münzrolle in Richtung Vorderseite 5 durchgelassen wurde.

[0029] Wie in Figuren 1, 2 und 3 zu erkennen ist, ist das Ausgabeelement 8 im dargestellten Ausführungsbeispiel als ein Dreh- bzw. Wippelement ausgebildet, welches auf einer Drehachse 9 sitzt und um diese rotierbar ist. Die Drehachse 9 erstreckt sich quer zur Längsrichtung des Magazins 2 und parallel zum Boden 4. In anderen Worten erstreckt sich die Drehachse 9 parallel zu den Längsachsen der Münzrollen 7. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Ausgabeelement 8 als Teilkreis-Rolle ausgebildet, oder auch als ein oder mehrere auf der Drehachse 9 neu angeordnete Teilkreisscheiben. Da sich die Drehachse 9 unmittelbar unterhalb der Ebene des Bodens 4 oder auch in der Ebene des Bodens 4 erstreckt, ragt ein Teil des Ausgabeelementes 8 durch die Öffnung im Boden 4 nach oben und hemmt die Münzrollen 7 in der Sperrstellung. Bei Betätigung des Ausgabeelementes 8, d.h. bei Verdrehen des Ausgabeelementes 8 wird der ausgeschnittene bzw. fehlende Teil der Teilkreise bzw. Teilrollen der nächstliegenden Münzrolle 7 zugewandt, wodurch für diese Münzrolle der Weg in Richtung Vorderseite 5 freigegeben wird. Diese Situation ist in Figur 2 gut zu erkennen. Wenn das Ausgabeelement 8 daraufhin in die Sperrstellung zurückgedreht wird, wie in Figur 3 zu erkennen ist, werden die nachfolgenden Münzrollen 7 blockiert, während eine einzelne Münzrolle zur Vorderseite 5 freigegeben wurde. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Ausgabeelement 8 über eine sich unterhalb des Bodens 4 und parallel zu diesen erstreckende Schubstange 10 mit einem Betätigungselement 11 verbunden, welches über die Rückseite 6 des Magazins 2 hinaus steht. Das Betätigungselement 11 kann beispielsweise ein verdicktes Ende der Schubstange 10, ein auf das Ende der Schubstange 10 aufgesetztes Knopf- oder Druckelement oder dergleichen sein. Die Schubstange 10 ist hierbei unterhalb der Drehachse 9 an den Ausgabeelement 8 angelenkt. Allgemein ist zu bemerken, dass im Rahmen dieser Patentanmeldung die Begriffe unten, oben, vertikal, horizontal usw. sich immer auf den Betriebszustand der erfindungsgemäßen Ausgabevorrichtung 1, der Magazine 2 usw. beziehen. Die Anlenkung der Schubstange 10 an dem Ausgabeelement 8 ist daher dergestalt, dass eine Betätigung des Betätigungselementes 11 durch Drücken des Betätigungselementes 11 und somit der Schubstange 10 in das Magazin hinein das Ausgabeelement 8 sich von der Sperrstellung in die Ausgabestellung dreht, wie in den Figuren 1 und 2 gut zu erkennen ist. Die Schubstange 10 ist weiterhin durch ein Vorspannelement in Form

einer Feder 12 derart vorgespannt, dass sie automatisch von der Ausgabestelle (Figur 2) in die Sperrstellung (Figur 3) zurückkehrt, wenn kein Druck mehr auf das Betätigungselement 11 und somit die Schubstange 10 wirkt. Weiterhin ist in Figur 3 gut zu erkennen, dass das Eigengewicht der Münzrollen 7 in Folge der Neigung des Magazines 2 auf das Ausgabeelement 8 in der Sperrstellung dergestalt drückt, dass die Wirkung der Feder 12 unterstützt wird, und ein unfreiwilliges oder versehentliches Freigeben einer Münzrolle auch bei einem Senkrechtstellen oder auf den Kopf stellen eines Magazines 2, beispielsweise beim Auswechseln eines Magazines, nicht möglich ist.

[0030] Es ist anzumerken, dass die in Figuren 1 bis 3 gezeigte Teilkreis- bzw. Teilrollenform des Ausgabeelementes 8 lediglich ein Beispiel ist und dass andere geeignete geometrische Formen für das Ausgabeelement 8 gewählt werden können. Weiterhin ist zu verstehen, dass die spezielle Ausgestaltung der Münzausgabereinrichtung der Magazine 2 auch durch andere geeignete Ausgestaltungen ersetzt werden kann, beispielsweise durch einen einfachen Schieber, der in der Sperrstellung die Münzrollen 7 blockiert und in der Freigabestelle jeweils eine Münzrolle durchlässt. Hierzu ist jedoch nötig, sicherzustellen, dass jeweils nur eine einzige Münzrolle 7 durchgelassen wird. Der Vorteil der in den Figuren 1 bis 3 dargestellten Ausgestaltung der Münzausgabereinrichtung insbesondere des Ausgabeelementes 8 ist, dass bei einem Bewegungszyklus des Ausgabeelementes 8 von der Sperrstellung in die Ausgabestelle und zurück in die Sperrstellung jeweils in jedem Falle nur eine einzige Münzrolle 7 ausgegeben wird.

[0031] In den Figuren 4 und 5 ist zu erkennen, dass die erfindungsgemäße Ausgabevorrichtung 1 eine im dargestellten Ausführungsbeispiel vertikal bewegbare Fahreinheit 13 aufweist, die entlang der Rückseiten der Magazine 2, 2', 2'' verfahren und bewegt werden kann. Hierzu umfasst die Fahreinheit beispielsweise einen Antriebsmotor 18, der über eine geeignete Antriebsachse 17 ein Antriebsrad 16 antreibt, welches in einer geeigneten vertikalen Führung 19 läuft. Weiterhin umfasst die Fahreinheit 13 ein Wirkelement 14, welches geeignet und ausgelegt ist, das Betätigungselement 11 der Schubstange 10 der Münzausgabereinrichtungen der Magazine 2, 2', 2'' zu betätigen, d.h. dergestalt Druck auf das Betätigungselement 11 auszuüben, dass dieses gemeinsam mit der Schubstange 10 in das Magazin 2 hineingedrückt wird und somit das Ausgabeelement 8 von der Sperrstellung in die Ausgabestelle bewegt. Im dargestellten Ausführungselement ist das Wirkelement 14 eine Excenter-Scheibe, welche an einer Drehachse 15 befestigt ist, welche wiederum von einem geeigneten Motor 35 angetrieben wird. Die Rückseiten 6 der Magazine 2, 2', 2'' und die Fahreinheit 13 sowie die Excenter-Scheibe 14 sind dergestalt angeordnet, dass der Teil der Excenter-Scheibe 14 mit dem größeren Radius den benötigten Druck auf das Betätigungselement 11 ausübt, um das Ausgabeelement 8 von der Sperrstellung in die Ausga-

bestellung zu bringen, was in Figur 2 dargestellt ist, und dass der Teil der Excenter-Scheibe mit dem kleineren Radius das Betätigungselement 11 nicht oder wenn überhaupt nur leicht berührt wie beispielsweise in Figur 1 zu erkennen ist. In Figur 4 ist zu erkennen, dass die Rückseite 6 der Magazine 2, 2', 2'' eine Öffnung aufweist, durch die sich das Ende der Schubstange 10 mit dem Betätigungselement 1 nach außen erstreckt. Die Excenter-Scheibe 14 ist, wie ebenfalls in Figur 4 zu erkennen ist, auf der Fahreinheit 13 dergestalt angeordnet, dass sie dieser Öffnung genau gegenüber liegt, wenn die Fahreinheit 13 sich gegenüber der Rückseite 6 eines entsprechenden Magazines 2, 2', 2'' befindet.

[0032] Weiterhin umfasst die Fahreinheit 13 eine Messeinheit 21 zum Messen des Münzrollen-Füllstandes in den Magazinen 2, 2', 2''. Beispielsweise ist die Messeinheit 21 als optischer Sensor ausgestaltet, der durch eine geeignete Öffnung auf der Rückseite 6 der Magazine optische Signale in die Magazine sendet und den jeweiligen Füllstand, d.h. die Anzahl der Münzrollen 7 in dem Magazin misst. Hierbei können geeignete Messverfahren verwendet werden, beispielsweise kann die Anzahl der Rollen über den Reflektionswinkel der ausgesendeten Lichtsignale gemessen werden. Alternative können akustische Signale oder Lichtpulse verwendet werden, und der Füllstand des Magazines kann beispielsweise über den Laufzeitunterschied festgestellt werden. Es ist jedoch auch möglich andere geeignete Messverfahren und Messeinheiten für die Messung des Füllstandes zu verwenden. Im gezeigten Ausführungsbeispiel weist die Fahreinheit eine einzige Messeinheit 21 zum Messen des Füllstandes der Magazine auf. Alternativ können zwei oder mehr derartige Messeinheiten 21 an einer Fahreinheit 13 angebracht sein, so dass der Füllstand von 2 oder mehr Magazinen gleichzeitig gemessen werden könnte. Dieses Magazin 2, 2', 2'' ist weiterhin mit einer Kodierung versehen, die eine Information bezüglich der in dem jeweiligen Magazin enthaltenen Münzsorte bzw. Münzdenomination enthält. Beispielsweise kann eine derartige Kodierung fest an einem Magazin angebracht sein, so dass ein jeweiliges Magazin nur mit einer bestimmten Münzsorte beladen werden kann. Alternativ kann die Kodierung durch einen Benutzer verändert werden, um jeweils an die in das Magazin eingebrachte Münzsorte angepasst zu werden. Vorteilhafter Weise ist die Messeinheit 21 nicht nur zum Messen der Füllstände der Magazine ausgestaltet, sondern kann gleichzeitig auch die Kodierung auslesen. Hierdurch wird auf einfache Weise ermöglicht, mehrere notwendige Informationen durch eine einzige Messeinheit 21 zu lesen. Für den Fall, dass die Messeinheit 21 einen optischen Sensor zum Messen des Münzrollen-Füllstandes aufweist, kann die Kodierung beispielsweise mittels einer Abstandsplatte im unteren Bereich des Magazines gebildet sein, wobei der Abstand der Abstandsplatte zur Rückseite 6 des Magazines die Information bezüglich der im Magazin enthaltenen Münzsorte enthält. Diese Abstandsplatte kann beispielsweise über ein Fenster 20

im unteren Bereich der Rückseite 6 eines Magazines 2 ausgelesen werden, wie es beispielsweise in Figur 4 dargestellt ist. Die Abstandsplatte kann beispielsweise durch einen Benutzer, welcher die im Magazin 2 enthaltene Münzsorte kennt, in den der Münzsorte entsprechenden Abstand zur Rückseite 6 gebracht werden.

[0033] In Figur 5 ist weiterhin zu erkennen, dass die erfindungsgemäße Ausgabevorrichtung 1 eine Entnahmeeinrichtung 22 aufweist, die von verschiedenen Magazinen 2, 2', 2'' ausgegebene Münzrollen 7 aufnehmen und einer Ausgabeposition zuführen kann. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Entnahmeeinrichtung 22 durch einen endlos umlaufenden Band oder Kettenförderer gebildet, der jeweils einzelne Fächer 23 zur Aufnahme einer einzelnen Münzrolle 7 aufweist und sich im Wesentlichen vertikal erstreckt. Hierbei ist die Entnahmeeinrichtung 22 in Bezug auf die Vorderseiten 5 der Magazine dergestalt angeordnet, dass aus den Ausgabeböffnungen der Vorderseiten ausgegebene bzw. hinausrollende Münzrollen 7 automatisch in die jeweiligen Aufnahmefächer 23 hinein rollen und nach oben transportiert werden. In Figur 5 ist schematisch dargestellt, dass die Entnahmeeinrichtung 22 beispielsweise eine Antriebsrolle 26 aufweist, die mittels eines Antriebsbandes 27 und einer Antriebsrolle 25 eines Antriebsmotors 24 angetrieben wird. Der Vorteil eines endlos umlaufenden Band- bzw. Kettenförderers mit einzelnen Aufnahmefächern ist, dass eine größere Anzahl von ausgegebenen Münzrollen 7 gleichzeitig und quasi kontinuierlich einer Ausgabeposition zugeführt werden kann. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel werden die in der Entnahmeeinrichtung 22 nach oben geförderten Münzrollen über eine schiefe Ausgabepalte 28 ausgegeben und rollen in eine Ausgabeschale 29. Hierbei wird die Ausgabe der einzelnen Münzrollen 7 durch eine entsprechende sensorielle Messeinrichtung 30 überwacht. Auch die Ausgabe der einzelnen Münzrollen 7 aus den jeweiligen Magazinen 2, 2', 2'' kann durch eine entsprechende Messeinrichtung 31 überwacht werden, die jede Münzrolle 7 erfasst, die durch eine Vorderseite 5 eines Magazines 2, 2', 2'' in die Entnahmeeinrichtung 22 rollt.

[0034] Es ist anzumerken, dass die in den Figuren 4 und 5 gezeigte Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Ausgabevorrichtung 1 lediglich beispielhaft ist. Die Magazine 2, 2', 2'' können anstelle vertikal übereinander, beispielsweise auch horizontal nebeneinander angeordnet sein, wobei die Fahreinheit 13 entsprechend horizontal entlang der Rückseiten 6 der Magazine 2, 2', 2'' verfahrbar ist. In beiden Fällen könnten mehrere Reihen oder Spalten von vertikal oder horizontal nebeneinander angeordneten Magazinen 2, 2', 2'' vorgesehen sein, wobei jeder Spalte bzw. Reihe eine entsprechend bewegbare Fahreinrichtung 13 zugeordnet ist. Alternativ wäre auch möglich, dass eine Fahreinheit 13 jeweils zwei oder mehr Spalten bzw. Reihen von nebeneinander angeordneten Magazinen 2, 2', 2'' zugeordnet ist und jeweils eine Messeinrichtung 21 sowie ein Wirkelement 14 für jede Spalte bzw. Reihe der Magazine aufweist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zur Ausgabe von Münzrollen (7), mit einer Anzahl von Aufnahmeräumen (2) zum Aufnehmen von Münzrollen (7), wobei jeder Aufnahmeraum (2) eine zum Ausgeben von Münzrollen ausgestaltete Vorderseite (5) und eine Rückseite (6) aufweist, und
einer entlang der Rückseiten (6) der Aufnahmeräume (2) bewegbaren Fahreinheit (13), an der eine Messeinheit (21) zum Messen des Münzrollen-Füllstandes der Aufnahmeräume (2) angeordnet ist.
2. Vorrichtung (1) gemäß Anspruch 1, wobei die Messeinheit (21) einen optischen Sensor zum Messen des Münzrollen-Füllstandes der Aufnahmeräume (2) mittels optischer Signale aufweist.
3. Vorrichtung (1) gemäß Anspruch 1 oder 2, wobei die Messeinheit (21) zum Messen des Münzrollen-Füllstandes jeweils eines Aufnahmeraumes (2) ausgelegt ist.
4. Vorrichtung (1) gemäß Anspruch 1, 2 oder 3, wobei jeder Aufnahmeraum (2) eine Codierung zur Anzeige der jeweils in den Münzrollen (7) enthaltenen Münzenart aufweist.
5. Vorrichtung (1) gemäß Anspruch 4, wobei die Messeinheit (21) zusätzlich zum Auslesen der Codierung ausgelegt ist.
6. Vorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Anzahl von Aufnahmeräumen (2) vertikal übereinander angeordnet ist, und die Fahreinheit (13) vertikal entlang der Rückseiten (6) der Aufnahmeräume (2) bewegbar ist.
7. Vorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei zumindest zwei Spalten mit jeweils einer Anzahl von übereinander angeordneten Aufnahmeräumen (2) für Münzrollen vorgesehen sind, wobei jede Spalte eine entlang der Rückseiten (6) der Aufnahmeräume (2) vertikal bewegbare Fahreinheit (13) mit einer Messeinheit (21) zum Messen des Münzrollen-Füllstandes aufweist.
8. Vorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei jeder Aufnahmeraum (2) durch ein herausnehmbares Magazin gebildet ist.
9. Vorrichtung (1) zur Ausgabe von Münzrollen (7), mit einer Anzahl von Aufnahmeräumen (2) zum Aufnehmen von Münzrollen (7), wobei jeder Aufnahmeraum (2) eine zum Ausgeben von Münzrollen (7) ausgestaltete Vorderseite (5), eine Rückseite (6), sowie eine Ausgabeeinrichtung (8; 10; 11) zum Ausgeben einzelner Münzrollen (7) aufweist, wobei jede Aus-

gabeeinrichtung (8; 10; 11) ein an der Rückseite (6) angeordnetes Betätigungselement (11) hat, und einer entlang der Rückseiten (6) der Aufnahme- räume (2) bewegbaren Fahreinheit (13), an der ein Wir- kelement (14) zum Betätigen der Betätigungsele- mente (11) angeordnet ist.

10. Vorrichtung (1) gemäß Anspruch 9, wobei jede Ausgabeeinrichtung (8; 10; 11) ein Aus- gabeelement (8) aufweist, das zwischen einer Aus- gabestellung, in welcher eine Münzrolle (7) ausge- geben wird, und einer Sperrstellung, in welcher keine Münzrollen ausgegeben werden, bewegbar ist, wo- bei das Ausgabeelement (8) durch ein Vorspannele- ment (12) in der Sperrstellung vorgespannt ist.
11. Vorrichtung (1) gemäß Anspruch 10, wobei das Vorspannelement (12) eine Feder ist.
12. Vorrichtung (1) gemäß Anspruch 10 oder 11, wobei die Aufnahme- räume (2) so geneigt sind, dass darin enthaltene Münzrollen (7) durch ihr Eigenge- wicht in Richtung Vorderseite (5) rollen, und wobei das Ausgabeelement (8) so ausgestaltet und ange- ordnet ist, dass in der Sperrstellung der Druck der Münzrollen (7) auf das Ausgabeelement (8) die Wir- kung des Vorspannelementes (12) unterstützt.
13. Vorrichtung (1) gemäß Anspruch 12, wobei das Ausgabeelement (8) eine Drehachse (9) aufweist und durch eine Schubstange (10) mit dem Betätigungselement (11) verbunden ist, und wobei die Schubstange (10) an dem Ausgabeelement (8) unterhalb der Drehachse (9) dergestalt angreift, dass durch eine Betätigung des Betätigungselemen- tes (11) mittels des Wirkelements (14) das Ausga- beelement (8) von der Sperrstellung in die Ausga- bestellung gedreht wird.
14. Vorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 9 bis 13, wobei das Wirkelement (14) ein Excenter ist.
15. Vorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 9 bis 14, wobei die Anzahl von Aufnahme- räumen (2) vertikal übereinander angeordnet ist, und die Fahreinheit (13) vertikal entlang der Rückseiten der Aufnahme- räume (2) bewegbar ist.
16. Vorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 9 bis 15, wobei zumindest zwei Spalten mit jeweils einer An- zahl von übereinander angeordneten Aufnahme- räumen (2) für Münzrollen vorgesehen sind, wobei jede Spalte eine entlang der Rückseiten (6) der Aufnah- meräume (2) vertikal bewegbare Fahreinheit (13) mit einer Messeinheit zum Messen des Münzrollen-Füll-

standes aufweist.

17. Vorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 9 bis 16, wobei jeder Aufnahme- raum (2) durch ein heraus- nehmbares Magazin gebildet ist.

Claims

1. A device (1) for dispensing rolls of coins (7), with a number of retaining chambers (2) for retaining rolls of coins (7), wherein each retaining chamber (2) provides a front side (5) designed for dispensing rolls of coins and a rear side (6), and a running unit (13) capable of moving along the rear sides (6) of the retaining chambers (2), in which a measuring unit (21) for measuring the filled level of the rolls of coins in the retaining chambers (2) is ar- ranged.
2. The device (1) according to claim 1, wherein the measuring unit (21) provides an optical sensor for measuring the filled level of the rolls of coins in the retaining chambers (2) by means of op- tical signals.
3. The device (1) according to claim 1 or 2, wherein the measuring unit (21) is designed for measuring the filled level of the rolls of coins in each retaining chamber (2).
4. The device (1) according to claim 1, 2 or 3, wherein each retaining chamber (2) provides a cod- ing for the display of the type of coin contained in each roll of coins (7).
5. The device (1) according to claim 4, wherein the measuring unit (21) is additionally de- signed to read out the coding.
6. The device (1) according to any one of claims 1 to 5, wherein the number of retaining chambers (2) is ar- ranged vertically one above the other, and the run- ning unit (13) can be moved vertically along the rear sides (6) of the retaining chambers (2).
7. The device (1) according to any one of claims 1 to 6, wherein at least two columns are provided each with a number of retaining chambers (2) for rolls of coins arranged one above the other, wherein each column provides a running unit (13) capable being moved vertically along the rear sides (6) of the retaining chambers (2) with a measuring unit (21) for measuring the filled level of the rolls of coins.

8. The device (1) according to any one of claims 1 to 7, wherein each retaining chamber (2) is formed by a removable magazine.
9. A device (1) for dispensing rolls of coins (7), with a number of retaining chambers (2) for retaining rolls of coins (7),
wherein each retaining chamber (2) provides a front side (5) designed for dispensing rolls of coins (7), a rear side (6), and a dispensing device (8; 10; 11) for dispensing individual rolls of coins (7), wherein each dispensing device (8; 10; 11) has an activation element (11) disposed at the rear side (6), and a running unit (13) capable of being moved along the rear sides (6) of the retaining chambers (2), in which an effectuating element (14) for activating the activation elements (11) is arranged.
10. The device (1) according to claim 9, wherein each dispensing device (8; 10; 11) provides a dispensing element (8), which can be moved between a dispensing position, in which a roll of coins (7) is dispensed, and a locked position, in which no rolls of coins are dispensed, wherein the dispensing element (8) is pre-tensioned in the locked position by a tensioning element (12).
11. The device (1) according to claim 10, wherein the tensioning element (12) is a spring.
12. The device (1) according to claim 10 or 11, wherein the retaining chambers (2) are inclined in such a manner that rolls of coins (7) contained therein roll through their own weight in the direction towards the front side (5), and wherein the dispensing element (8) is designed and arranged in such a manner that, in the locked position, the pressure of the rolls of coins (7) on the dispensing element (8) supports the action of the tensioning element (12).
13. The device (1) according to claim 12, wherein the dispensing element (8) provides a rotational axis (9) and is connected by a connecting rod (10) to the activation element (11), and wherein the connecting rod (10) engages on the dispensing element (8) below the rotational axis (9) in such a manner that, through activating the activation element (11) by means of the effectuating element (14), the dispensing element (8) is rotated from the locked position into the dispensing position.
14. The device (1) according to any one of claims 9 to 13, wherein the effectuating element (14) is a cam.
15. The device (1) according to any one of claims 9 to 14, wherein the number of retaining chambers (2) is arranged vertically one above the other, and the running unit (13) is capable of being moved vertically

along the rear sides of the retaining chambers (2).

16. The device (1) according to any one of claims 9 to 15, wherein at least two columns, each with a number of retaining chambers (2) for rolls of coins arranged one above the other, are provided, wherein each column provides a running unit (13) capable of being moved vertically along the rear sides (6) of the retaining chambers (2) with a measuring unit for measuring the filled level of the rolls of coins.
17. The device (1) according to any one of claims 9 to 16, wherein each retaining chamber (2) is formed by a removable magazine.

Revendications

1. Dispositif (1) pour l'émission de rouleaux de pièces de monnaie (7), avec un nombre d'enceintes de réception (2) pour la réception de rouleaux de pièces de monnaie (7), où chaque enceinte de réception (2) présente un côté avant (5) configuré pour l'émission de rouleaux de pièces de monnaie et un côté arrière (6), et une unité de déplacement (13) déplaçable le long des côtés arrières (6) des enceintes de réception (2), à laquelle est disposée une unité de mesure (21) pour la mesure du niveau de remplissage de rouleaux de pièces de monnaie des enceintes de réception (2).
2. Dispositif (1) selon la revendication 1, dans lequel l'unité de mesure (21) présente un capteur optique pour la mesure du niveau de remplissage de rouleaux de pièces de monnaie des enceintes de réception (2) au moyen de signaux optiques.
3. Dispositif (1) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'unité de mesure (21) est conçue pour la mesure du niveau de remplissage de rouleaux de pièces de monnaie à chaque fois d'une enceinte de réception (2).
4. Dispositif (1) selon la revendication 1, 2 ou 3, dans lequel chaque enceinte de réception (2) présente un codage pour l'indication du type de pièces de monnaie se trouvant respectivement dans les rouleaux de pièces de monnaie (7).
5. Dispositif (1) selon la revendication 4, dans lequel l'unité de mesure (21) est conçue de plus pour la lecture du codage.
6. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel le nombre d'enceintes de réception (2) est disposé verticalement les unes au-dessus des autres, et l'unité de déplacement (13) est déplaçable verticalement le long des côtés arrières (6) des en-

ceintes de réception (2).

7. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel au moins deux fentes avec à chaque fois un nombre d'enceintes de réception superposées (2) pour des rouleaux de pièces de monnaie sont prévues, où chaque fente présente une unité de déplacement (13) déplaçable verticalement le long des côtés arrières (6) des enceintes de réception (2), avec une unité de mesure (21) pour la mesure du niveau de remplissage de rouleaux de pièces de monnaie. 5
8. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel chaque enceinte de réception (2) est formée par un magasin extractible. 10
9. Dispositif (1) pour l'émission de rouleaux de pièces de monnaie (7), avec un nombre d'enceintes de réception (2) pour la réception de rouleaux de pièces de monnaie (7), où chaque enceinte de réception (2) présente un côté avant (5) réalisé pour l'émission de rouleaux de pièces de monnaie (7), un côté arrière (6) ainsi qu'une installation d'émission (8; 10; 11) pour l'émission de rouleaux de pièces de monnaie individuelles (7), où chaque installation d'émission (8; 10; 11) comporte un élément d'actionnement (11) disposé au côté arrière (6) ainsi qu'une unité de déplacement (13) déplaçable le long des côtés arrières (6) des enceintes de réception (2), à laquelle est disposé un élément de travail (14) pour l'actionnement des éléments d'actionnement (11). 20
10. Dispositif (1) selon la revendication 9, dans lequel chaque installation d'émission (8; 10; 11) présente un élément d'émission (8) qui est déplaçable entre une position d'émission, dans laquelle un rouleau de pièces de monnaie (7) est émis, et une position de blocage, dans laquelle des rouleaux de pièces de monnaie ne sont pas émis, où l'élément d'émission (8) est précontraint par un élément de précontrainte (12) dans la position de blocage. 25
11. Dispositif (1) selon la revendication 10, dans lequel l'élément de précontrainte (12) est un ressort. 30
12. Dispositif (1) selon la revendication 10 ou 11, dans lequel les enceintes de réception (2) sont inclinées de façon que les rouleaux de pièces de monnaie (7) se trouvant dans celles-ci, du fait de leur poids propre, roulent en direction du côté avant (5), et où l'élément d'émission (8) est configuré et disposé de façon qu'en position de blocage, la pression des rouleaux de pièces de monnaie (7) sur l'élément d'émission (8) contribue à l'action de l'élément de précontrainte (12). 35
13. Dispositif (1) selon la revendication 12, dans lequel 40

l'élément d'émission (8) présente un axe de rotation (9) et est relié par une tige de poussée (10) à l'élément d'actionnement (11), et où la tige de poussée (10) s'applique à l'élément d'émission (8) en dessous de l'axe de rotation (9) de telle sorte que par un actionnement de l'élément d'actionnement (11) au moyen de l'élément de travail (14), l'élément d'émission (8) est amené à tourner de la position de blocage dans la position d'émission.

14. Dispositif (1) selon l'une des revendications 9 à 13, dans lequel l'élément de travail (14) est un excentrique. 45
15. Dispositif (1) selon l'une des revendications 9 à 14, dans lequel le nombre d'enceintes de réception (2) est disposé verticalement les unes au-dessus des autres, et l'unité de déplacement (13) est déplaçable verticalement le long des côtés arrières des enceintes de réception (2). 50
16. Dispositif (1) selon l'une des revendications 9 à 12, dans lequel au moins deux fentes avec à chaque fois un nombre d'enceintes de réception superposées (2) sont prévues pour des rouleaux de pièces de monnaie, où chaque fente présente une unité de déplacement (13) déplaçable verticalement le long des côtés arrières (6) des enceintes de réception (2), avec une unité de mesure pour mesurer le niveau de remplissage des rouleaux de pièces de monnaie (17). 55
17. Dispositif (1) selon l'une des revendications 9 à 16, dans lequel chaque enceinte de réception (2) est formée par un magasin apte à être retiré.

Fig. 1

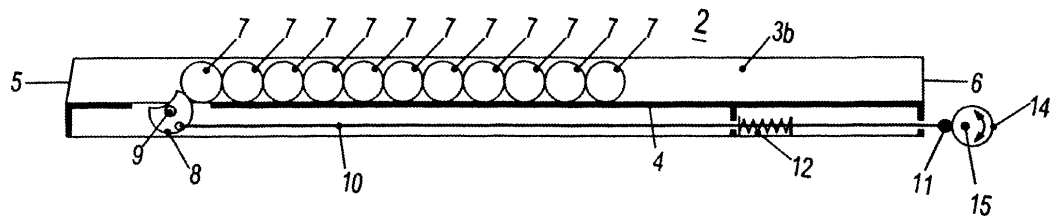


Fig. 2

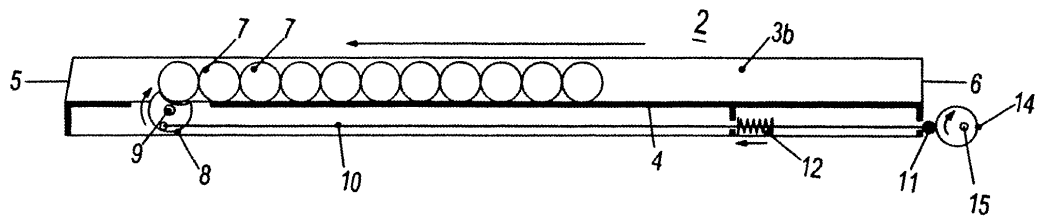


Fig. 3

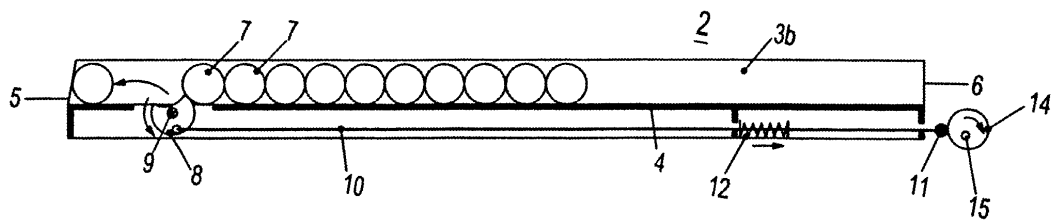


Fig. 4

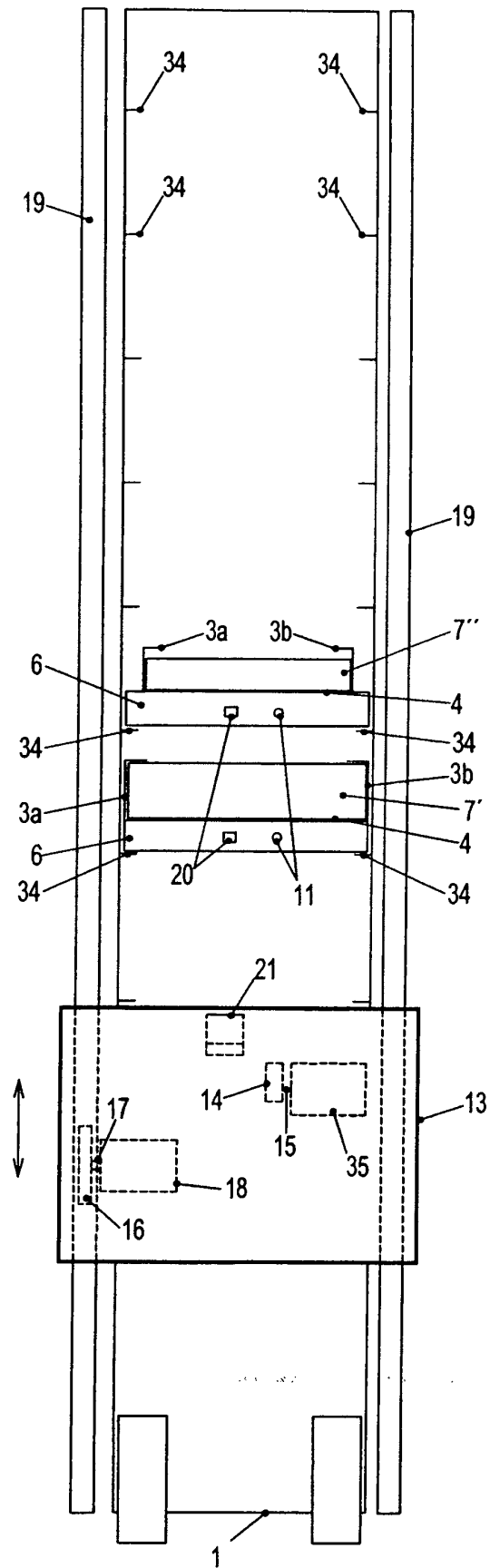
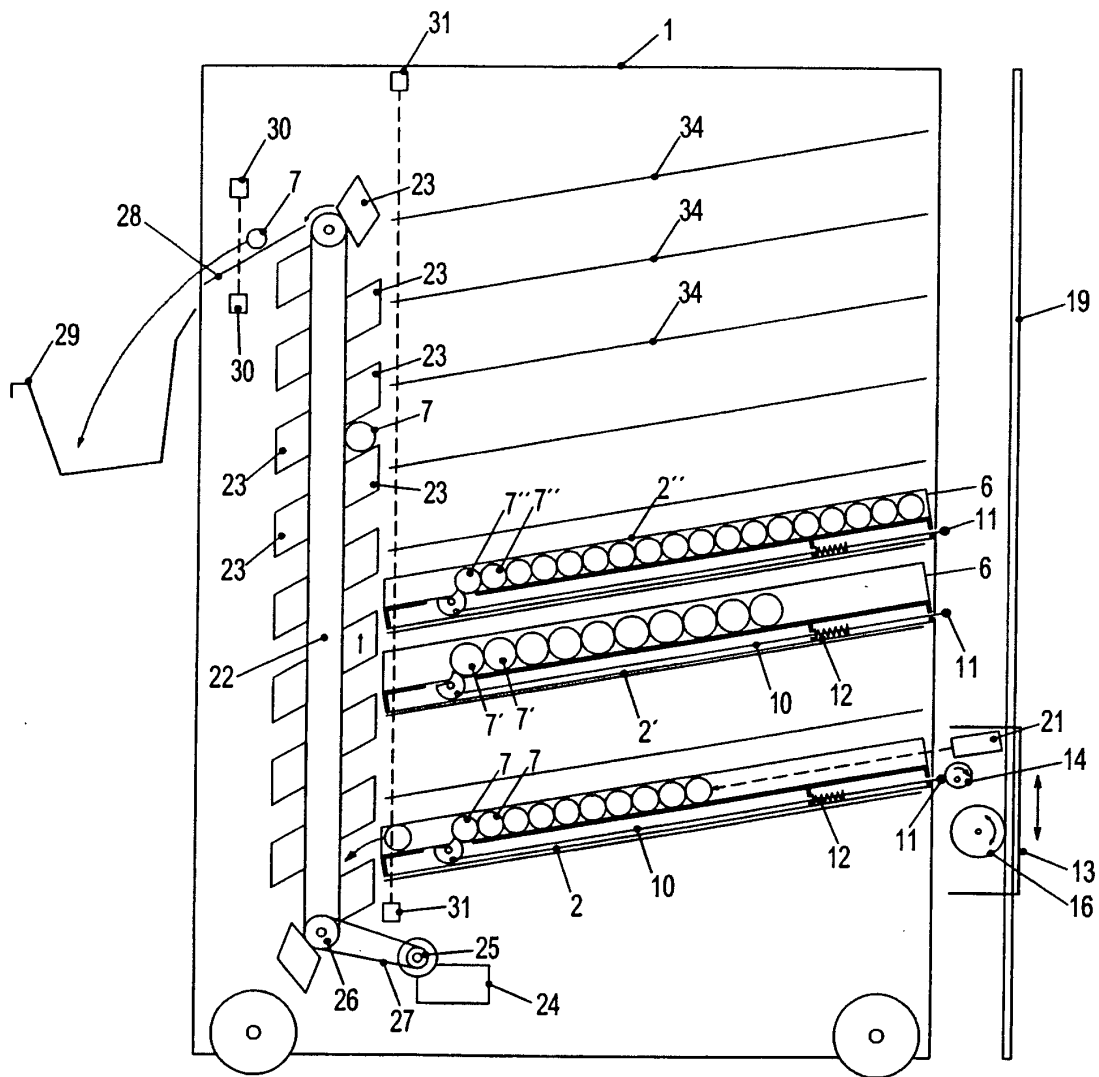


Fig. 5



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

- EP 0996935 B1 [0003]
- DE 10105332 A1 [0004]
- EP 1542175 B1 [0005]
- EP 1107192 A1 [0006]