

(19)



(11)

EP 2 498 231 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
05.04.2017 Patentblatt 2017/14

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

(21) Anmeldenummer: **12153637.9**

(22) Anmeldetag: **02.02.2012**

(54) **Vorrichtung und Verfahren zur Übergabe von Münzen**

Device and method for transferring coins

Dispositif et procédé destinés à la transmission 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: **10.03.2011 DE 102011005383**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.09.2012 Patentblatt 2012/37

(73) Patentinhaber:

- **Wincor Nixdorf International GmbH**
33106 Paderborn (DE)
- **Crane Payment Innovations GmbH**
21614 Buxtehude (DE)

(72) Erfinder:

- **Starke, Christian**
33098 Paderborn (DE)

- **Neumann, Thorsten**
33106 Paderborn (DE)
- **Grimm, Axel**
32839 Steinheim (DE)
- **Goepel, Stig**
21756 Osten (DE)

(74) Vertreter: **Ostermann, Thomas**
Fiedler, Ostermann & Schneider
Patentanwälte
Klausheider Strasse 31
33106 Paderborn (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 939 821 WO-A1-99/53452
WO-A1-2007/091932

EP 2 498 231 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 Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Übergabe von Münzen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Übergabe von Münzen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 4.

[0003] Aus der DE 10 2007 002 892 A1 ist eine Vorrichtung zur Übergabe von Münzen von einer Versorgungskassette mobile Versorgungseinrichtung zu einem Münzaufnahmemodul einer Kassenstation bekannt, bei der die Versorgungskassette zur Übergabe der Münzen über eine Einrichtung zur lösbaren Verbindung (Verschlusseinrichtung) in eine zu dem Münzaufnahmemodul festen Münzübergabeposition verbringbar bzw. verriegelbar ist. In der Münzübergabeposition kann durch Betätigen eines Verschlusselementes der Versorgungskassette eine Durchgangsöffnung freigegeben werden, so dass die in einem Münzspeicher der Versorgungskassette bevorrateten Münzen in eine Münzeingabe des Münzaufnahmемoduls übergeben werden können. Da der Münzspeicher der Versorgungskassette aus einem einzigen abschließbaren Raum besteht, führt ein Freigeben der Durchgangsöffnung zu einer vollständigen Entleerung der Versorgungskassette. Die bekannte Versorgungskassette dient somit ausschließlich zum Befüllen eines einzigen Münzaufnahmемoduls.

[0004] Aus der WO 99/53452 A1 ist eine Vorrichtung zur Übergabe von Münzen von einer mobilen Versorgungseinrichtung zu einem Münzaufnahmемodul bekannt. Die Vorrichtung umfasst einen einzigen Münzspeicher in der mobilen Versorgungseinrichtung, wobei Münzen portionsweise in Abhängigkeit von einer Bedarfsanforderung an eine Münzeingabe des Münzaufnahmемoduls übergeben werden können.

[0005] Auch ist aus der EP 1 939 821 A1 eine Vorrichtung zur Übergabe von Münzen bekannt, bei der lediglich ein einziger Münzspeicher eingesetzt wird.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Übergabe von Münzen von einer mobilen Versorgungseinrichtung zu einem Münzaufnahmемodul derart anzugeben, dass auf effektive Weise eine Mehrzahl von Münzaufnahmемodulen mit Münzen versorgt werden können.

[0007] Zur Lösung der Aufgabe weist die erfindungsgemäße Vorrichtung die Merkmale des Patentanspruchs 1 auf.

[0008] Der besondere Vorteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht darin, dass für die Versorgung bzw. Befüllung von einer Anzahl von Münzaufnahmемodulen lediglich eine einzige mobile Versorgungseinrichtung benötigt wird. Hierdurch reduziert sich der logistische Aufwand, da bedarfsabhängig beispielsweise mehrere Münzaufnahmемodule von Kassensystemen lediglich mittels einer einzigen mobilen Versorgungseinrichtung befüllt werden brauchen. Grundgedanke der Erfindung ist es, einen Münzspeicher der mobilen Versorgungsein-

richtung derart auszubilden bzw. anzusteuern, dass bedarfsabhängig frei wählbare oder vorgegebene Portionen von Münzen von der mobilen Versorgungseinrichtung in das Münzaufnahmемodul übergeben werden können. Damit eine revisionssichere Befüllung der Münzaufnahmемodule gewährleistet ist, werden in mindestens einem Bestandsdatenspeicher die aktuellen Münzbestände abgespeichert.

[0009] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind bei Münzübergabe zwischen der mobilen Versorgungseinrichtung und dem Münzaufnahmемodul derselben Steuereinheit zugeordnet, die über eine Kommunikationsschnittstelle verbunden sind und somit einen Datenabgleich über die aktuellen Münzbestände in diesen Baueinheiten ermöglichen. Darüber hinaus erleichtert eine Abfrage des aktuellen Münzbestandes der mobilen Versorgungseinrichtung durch einen Bediener die Entscheidung, wie viele weitere Münzaufnahmемodule befüllt werden können, ohne dass die mobile Versorgungseinrichtung erneut an einer Münzausgabestation aufgefüllt werden muss.

[0010] Nach einer Weiterbildung der Erfindung verfügt die mobile Versorgungseinrichtung über Verstellmittel, so dass eine portionierte Abgabe bzw. Übergabe von Münzen jeweils an die Münzaufnahmемodule gewährleistet ist. Beispielsweise kann der Münzspeicher der mobilen Versorgungseinrichtung über einen Bereitstellungsspeicher und einen Vorratsspeicher verfügen, die über ein als Schleuseneinheit ausgebildetes Verstellmittel verbunden sind, so dass durch Betätigen der Schleuseneinheit eine Gruppe von Münzen von dem Vorratsspeicher in den Bereitstellungsspeicher überführt werden. Durch Anzahl der Vorrats- und/oder Bereitstellungsspeicher wird die Anzahl der abgebbaren Münzportionen vorgegeben.

[0011] Zur Lösung der Aufgabe weist das erfindungsgemäße Verfahren die Merkmale des Patentanspruchs 4 auf.

[0012] Der besondere Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, dass mit geringem Aufwand eine Versorgung bzw. Befüllung von einer Mehrzahl von Münzaufnahmемodulen mittels einer einzigen mobilen Versorgungseinrichtung gewährleistet ist. Dadurch, dass die Münzbestandsdaten der an der Münzübergabe beteiligten Baueinheiten stets aktualisiert werden, ist eine revisionssichere Münzübergabe gewährleistet, mittels derer stets die aktuellen Münzbestände ermittelbar sowie eine Nachverfolgbarkeit der Münzversorgung gewährleistet ist.

[0013] Nach einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens werden bei der Münzübergabe entsprechende Bestandsdatenspeicher der beteiligten Baueinheiten abgeglichen. Wird beispielsweise der Inhalt eines Bereitstellungsspeichers der mobilen Versorgungseinrichtung durch Übergabe an eine Münzeingabe des Münzaufnahmемoduls entleert, kann durch Zählen der aufgenommenen Münzen in dem

[0014] Münzaufnahmемodul überprüft werden, ob der

von dem Bestandsdatenspeicher der mobilen Versorgungseinrichtung ausgewiesene Münzbestand des Vorratsspeichers korrekt ist.

[0015] Nach einer Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird die mobile Versorgungseinrichtung bei Anschluss derselben an eine Münzausgabestation vollständig mit Münzen befüllt. Beispielsweise können mehrere Vorratsspeicher der mobilen Versorgungseinrichtung jeweils mit der vorgegebenen Anzahl von Münzen befüllt werden. Die mobile Versorgungseinrichtung weist somit einen Anfangsmünzbestand auf, der es ermöglicht, durch sequentielles Entleeren des Münzspeichers bzw. des Vorratsspeichers eine Mehrzahl von Münzaufnahmemodulen zu befüllen. Beispielsweise kann die Anzahl der zu befüllenden Münzaufnahmemodulen der Anzahl von Speicherkammern bzw. Vorratsspeicher des Münzspeichers in der Versorgungskassette entsprechen.

[0016] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen.

[0017] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

[0018] Es zeigen:

Figur 1 ein Blockschaltbild einer erfindungsgemäßen Vorrichtung und

Figur 2 ein Ablaufdiagramm zu einer Münzübergabe zwischen einer Versorgungskassette und einem Münzaufnahmemodul.

[0019] Die erfindungsgemäße Vorrichtung bzw. das erfindungsgemäße System findet vorzugsweise Einsatz zur revisionssicheren Versorgung von Münzaufnahmemodulen 1 von Kassensystemen, Selbstbedienungsterminals oder dergleichen mit Münzen. Die Münzen werden mittels einer mobilen Versorgungseinrichtung, nämlich einer Versorgungskassette 2, von einer zentralen Münzausgabestation 3 (Kassenbüro) an eine Anzahl von unterschiedlichen Münzaufnahmemodulen 1, 1', 1" transportiert. Die Münzaufnahmemodulen 1, 1', 1" können beispielsweise in einem gemeinsamen Verkaufsraum (Supermarkt) angeordnet sein. Alternativ können die Münzaufnahmemodule 1, 1', 1" auch an unterschiedlichen Orten/Gebäuden positioniert sein.

[0020] Die Versorgungskassette 2 weist eine Mehrzahl von Münzspeichern 4, 5 auf, die nach Anschließen der Versorgungskassette 2 an die Münzausgabestation 3 mittels einer Einrichtung zur lösbaren Verbindung jeweils mit einer vorgegebenen Anzahl von Münzen befüllt werden. Die Versorgungskassette 2 kann beispielsweise einen als Vorratsspeicher ausgebildeten ersten Münzspeicher 4 aufweisen, der in einer ersten Münzübergabeposition über eine an einer Oberseite 16 der Versorgungskassette 2 angeordnete nicht dargestellte Öffnung zur Münzeingabe 2' mit der Münzausgabestation 3 verbunden ist. Befindet sich die Münzeingabeöffnung in einer Öffnungsstellung, kann die vorgegebene Anzahl von Münzen von der Münzausgabestation 3 in den Vorrats-

speicher 4 und/oder in den in vertikaler Richtung unter demselben und über eine Koppelinrichtung 15 verbundenen Bereitstellungsspeicher 5 übergeben werden, siehe Pfeilrichtung F1. Befindet sich die Koppelinrichtung in einer Öffnungsstellung, kann die Münzmenge direkt in den Bereitstellungsspeicher 5 übergeben werden. Nach Verbringen der Koppelinrichtung 15 in eine Schließstellung kann durch Abgabe einer weiteren Portion von Münzen (Münzmenge) der Vorratsspeicher 4 gefüllt werden. Zum Verbringen der Koppelinrichtung 15 in eine Schließ- oder Öffnungsstellung sind entsprechende Steuermittel vorgesehen.

[0021] Über eine Kommunikationsschnittstelle ist eine Steuereinheit 6 der Münzausgabestation 3 mit einer Steuereinheit 7 der Versorgungskassette 2 verbunden. Im Rahmen einer Münzübergaberoutine (Münzübergabeprogramm), das die Steuerung von Verschlusssteilen der Einrichtung (Verschlusseinrichtung) zur lösbaren Verbindung der Münzausgabestation 3 mit der Versorgungskassette 2 sowie der Koppelinrichtung der Versorgungskassette 2 mit einschließt, erfolgt eine Übertragung der Münzbestandsdaten von der Münzausgabestation 3 zu der Versorgungskassette 2. Die übergebenen Münzbestände werden dann in einem Bestandsdatenspeicher der Versorgungskassette 2 abgespeichert. Die Steuereinheit 7 der Versorgungskassette 2 kann beispielsweise als ein Mikrokontroller ausgebildet sein, dem ein entsprechender Programmspeicher bzw. Bestandsdatenspeicher zugeordnet ist.

[0022] Zur Münzübergabe von der Versorgungskassette 2 zu einem der Münzaufnahmemodule 1, 1', 1" entsprechend Pfeilrichtung F2 in Figur 1 wird die Versorgungskassette 2 über eine an sich bekannte Einrichtung zur lösbaren Verbindung der Versorgungskassette 2 mit der Münzeingabe des Münzaufnahmemoduls 1, 1', 1" mit dem entsprechenden Münzaufnahmemodul 1, 1', 1" gekoppelt bzw. in eine feste und lösbare zweite Münzübergabeposition verbracht. Hierbei befindet sich die Versorgungskassette 2 mit einer Unterseite 17 derselben vorzugsweise an einer Oberseite des Münzaufnahmemoduls 1, 1', 1", wobei durch Öffnen eines Verschlusselements der Versorgungskassette 2 eine Durchgangsöffnung zu einer muldenförmigen Münzeingabe 8 des Münzaufnahmemoduls 1, 1', 1" hergestellt wird. Wie in der DE 10 2007 002 892 A1 offenbart, kann das Verschlusselement als eine Schwenklappe ausgebildet sein, die aufgrund des Eigengewichtes selbsttätig in die muldenförmige Münzeingabe 8 fällt und somit den Weg für die in dem Bereitstellungsspeicher 5 bevorrateten Münzen freigibt zur Übergabe an das Münzaufnahmemodul 1, 1', 1". Zu diesem Zweck ist der Bereitstellungsspeicher 5 in vertikaler Richtung unterhalb des Vorratsspeichers 4 angeordnet und mit einer unteren verschließbaren Ausgangsöffnung versehen. Das Verschlusselement ist an einer Unterseite der Versorgungskassette 2 bzw. des Bereitstellungsspeichers 5 angeordnet. Vorzugsweise ist die Versorgungskassette 2 in der zweiten Münzübergabeposition verriegelnd oder rastend

an dem Münzaufnahmemodul 1, 1', 1" befestigt.

[0023] Ferner ist die Steuereinheit 7 der Versorgungskassette 2 in der zweiten Münzübergabeposition über eine Kommunikationsschnittstelle mit einer Steuereinheit 9 des Münzaufnahmemoduls 1, 1', 1" gekoppelt, um einen Datenabgleich zwischen den miteinander verbundenen Baueinheiten 1, 1', 1" bzw. 2 zu gewährleisten. Vorzugsweise werden hierbei Bestandsdaten der Baueinheiten 1, 1', 1" bzw. 2 aktualisiert bzw. berechnet.

[0024] Ferner können Protokoll Daten der Münzübergabe oder Kennungsdaten der Baueinheiten 1, 1', 1" bzw. 2 ermittelt bzw. ausgetauscht und abgespeichert werden. So kann jeder Baueinheit 1, 1', 1" bzw. 2, nämlich der Münzausgabestation 3, der Versorgungskassette 2 sowie den Münzaufnahmemodulen 1, 1', 1" unterschiedliche Kennungsdaten zugeordnet sein, so dass das Abspeichern der Daten eine Nachverfolgbarkeit dahingehend ermöglicht, welche Baueinheit mit welcher anderen Baueinheit 1, 1', 1" bzw. 2 kommuniziert und welchen Münzbestand übergeben hat.

[0025] Sobald der Bereitstellungsspeicher 5 entleert ist und die Verbindung zu der Münzeingabe 8 des Münzaufnahmemoduls 1, 1', 1" geschlossen ist, wird der Bereitstellungsspeicher 5 vorzugsweise selbsttätig durch Verbringen der Koppelinrichtung 15 in eine Öffnungsstellung mit der in dem Vorratsspeicher 4 bevorrateten Münzmenge gefüllt, so dass er für eine weitere Entleerung an einem anderen Münzaufnahmemodul 1, 1', 1" bereitsteht.

[0026] Die Münzübergabe von der Versorgungskassette 2 zu einem der Münzaufnahmemodule 1, 1', 1" setzt voraus, dass die Steuereinheit 7 der Versorgungskassette 2 im Rahmen der Münzübergaberoutine eine Bedarfsanforderung 10 für eine portionierte Münzmenge erhält. Nach positiver Überprüfung der Bedarfsanforderung dahingehend, ob der Bereitstellungsspeicher 5 die angeforderte Münzmenge enthält, wird die Verschlusseinrichtung angesteuert zur Freigabe der Durchgangsöffnung zwischen dem Bereitstellungsspeicher 5 und der Münzeingabe 8 des Münzaufnahmemoduls 1, 1', 1". Es kann dann eine Münzübergabe 11 erfolgen, wobei der Bereitstellungsspeicher 5 vollständig entleert wird. Mit der Münzübergabe 11 werden die aktuellen Bestandsdaten des Bereitstellungsspeichers 5 an die Steuereinheit 9 des Münzaufnahmemoduls 1, 1', 1" übergeben, siehe Schritt 12 in Figur 2. Nach Übergabe der Münzmenge an die Münzeingabe 8 werden die übergebenen Münzen mittels einer Zähleinrichtung des Münzaufnahmemoduls 1, 1', 1" gezählt (Schritt 13), so dass die übergebenen Münzmenge auf Übereinstimmung mit der angeforderten Münzmenge überprüft werden kann. Wird eine Übereinstimmung festgestellt, erfolgt ein Bestätigungssignal 14 an die Steuereinheit 7 der Versorgungskassette 2, so dass der Bestandsdatenspeicher der Versorgungskassette 2 um die Anzahl der übergebenen Münzen verringert bzw. der Bestandsdatenspeicher des aufnehmenden Münzaufnahmemoduls 1, 1', 1" entsprechend erhöht wird. Mit Bestätigung des Münz-

übergabevorgangs werden über die Kommunikationsschnittstelle die Kennungsdaten der Baueinheiten ausgetauscht. Wurde keine Übereinstimmung festgestellt, wird eine Fehlermeldung abgegeben, so dass eine autorisierte Bedienperson sofort oder später den Münzübergabevorgang überprüfen kann.

[0027] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel korrespondiert die Anzahl der Münzspeicher 4, 5 zu der Anzahl der möglichen Münzübergaben an gleiche oder unterschiedliche Münzaufnahmemodule 1, 1', 1". Der Anfangsmünzbestand der Versorgungskassette 2 entspricht der gesamten Münzmenge, die von der Münzausgabestation 3 übergeben worden ist. Die in den jeweiligen Münzspeichern 4, 5 gespeicherten Münzmen gen sind kleiner als der Anfangsmünzbestand. Weist die Versorgungskassette 2 eine Vereinzelungseinrichtung auf, kann in Abhängigkeit von der Bedarfsanforderung eine bestimmte Anzahl von Münzen übergeben werden, wobei die Versorgungskassette 2 lediglich einen einzigen Münzspeicher aufweisen kann.

[0028] Es versteht sich, dass bei der Münzübergabe eine definierte mechanische und elektrische Verbindung zwischen den Baueinheiten besteht. Die elektrische Verbindung kann durch eine Kabel- oder Steckverbindung oder auch über eine Funkverbindung hergestellt werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Übergabe von Münzen von der mobilen Versorgungseinrichtung (2) zu einem Münzaufnahmemodul (1, 1', 1"), wobei die mobile Versorgungseinrichtung (2) einen Münzspeicher (4, 5) zur Bevorratung einer Anzahl von zu übergebenden Münzen aufweist, mit einer Einrichtung zur lösbaren Verbindung der mobilen Versorgungseinrichtung (2) mit der Münzeingabe (8) des Münzaufnahmemoduls (1, 1', 1"), wobei sich die mobile Versorgungseinrichtung (2) in einer Münzübergabeposition befindet, mit einer Steuereinheit (7, 9) zur Verarbeitung von Daten, dass der Münzspeicher (4, 5) der mobilen Versorgungseinrichtung (2) derart ausgebildet ist, dass die in dem Münzspeicher (4, 5) gesammelten Münzen portionsweise in Abhängigkeit von einer Bedarfsanforderung (10) an die Münzeingabe (8) des Münzaufnahmemoduls (1, 1', 1") übergeben werden, und dass der Steuereinheit (7, 9) ein Bestandsdatenspeicher zugeordnet ist, in dem die Münzbestände der mobilen Versorgungseinrichtung (2) und/oder des Münzaufnahmemoduls (1, 1', 1") abgespeichert sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mobile Versorgungseinrichtung (2) mindestens zwei Münzspeicher (4, 5) aufweist, in denen jeweils eine vorgebbare Münzmenge bevorratet ist, und dass als Münzspeicher (4, 5) ein Vorratsspeicher (4) und ein Bereitstellungsspeicher (5) vorgesehen sind, die über eine Koppelinrichtung (15) miteinander verbunden sind zur Übergabe der Münzmenge

von dem Vorratsspeicher (4) zu dem Bereitstellungsspeicher (5) und dass der Bereitstellungsspeicher (5) die in ihm bevorratete Münzmenge bei Bedarfsanforderung (10) an die Münzeingabe (8) des Münzaufnahmemoduls (1, 1', 1'') freigibt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Münzaufnahmemodul (1, 1', 1'') und die mobile Versorgungseinrichtung (2) jeweils eine Steuereinheit (7, 9) mit einem Bestandsdatenspeicher aufweisen und dass die Steuereinheit (7) der in der Münzübergabeposition befindlichen mobilen Versorgungseinrichtung (2) über eine Kommunikationsschnittstelle mit einer Steuereinheit (9) des Münzaufnahmemoduls (1, 1', 1'') verbunden ist zum Abgleich der sich durch die Münzübergabe verändernden Münzbestände.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mobile Versorgungseinrichtung (2) Verstellmittel aufweist, so dass entsprechend der Bedarfsanforderung (10) die portionierte Münzmenge aus dem Münzspeicher (4, 5) der mobilen Versorgungseinrichtung (2) in die Münzeingabe (8) des Münzaufnahmemoduls (1, 1', 1'') übergeben wird.

4. Verfahren zur Übergabe von Münzen von einer mobilen Versorgungseinrichtung (2) zu einem Münzaufnahmemodul (1, 1', 1''), wobei die mobile Versorgungseinrichtung (2) in eine Münzübergabeposition zu dem Münzaufnahmemodul (1, 1', 1''), verbracht wird, dass in Abhängigkeit von einer Bedarfsanforderung (10) eine vorgegebene Münzmenge übergeben wird und dass mit der Münzübergabe Münzbestandsdaten der mobilen Versorgungseinrichtung (2) und/oder des Münzaufnahmemoduls (1, 1', 1'') aktualisiert werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Bereitstellungsspeicher (5) der mobilen Versorgungseinrichtung (2) nach Abgabe der in demselben gespeicherten Münzmenge an das Münzaufnahmemodul (1, 1', 1'') selbsttätig durch Verbringen einer den Bereitstellungsspeicher (5) mit einem Vorratsspeicher (4) der mobilen Versorgungseinrichtung (2) verbindenden Koppeleinrichtung (15) in eine Öffnungsstellung von dem Vorratsspeicher (4) mit einer weiteren Münzmenge befüllt wird.

5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bestandsdatenspeicher der aufnehmenden oder abgebenden mobilen Versorgungseinrichtung (2) und/oder des Münzen aufnehmenden Münzaufnahmemoduls (1, 1', 1'') während oder unmittelbar nach der Münzübergabe abgeglichen werden.

6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass bei der Münzübergabe von der mobilen Versorgungseinrichtung (2) auf das Münzaufnahmemodul (1, 1', 1'') der Bestandsdatenspeicher der mobilen Versorgungseinrichtung (2) von einer Steuereinheit (9) des Münzaufnahmemoduls (1, 1', 1'') ausgelesen wird, die Verschlussmittel der mobilen Versorgungseinrichtung (2) derart angesteuert werden, dass eine Durchgangsöffnung der mobilen Versorgungseinrichtung (2) freigegeben wird zu Übergabe der vorgegebenen Anzahl von Münzen entsprechend der Bedarfsanforderung (10) an das Münzaufnahmemodul (1, 1', 1'') und dass die übergebene Münzmenge in dem Münzaufnahmemodul (1, 1', 1'') gezählt und dann die Bestandsdatenspeicher der mobilen Versorgungseinrichtung (2) und des Münzaufnahmemoduls (1, 1', 1'') aktualisiert werden.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Münzübergabe zwischen der mobilen Versorgungseinrichtung (2) und dem Münzaufnahmemodul (1, 1', 1'') Kennungsdaten der mobilen Versorgungseinrichtung (2) und des Münzaufnahmemoduls (1, 1', 1'') wechselseitig übertragen und abgespeichert werden.

Claims

1. A device for transferring coins from the mobile supply device (2) to a coin receiving module (1, 1', 1''), wherein the mobile supply device (2) comprises a coin reservoir (4, 5) for the storage of a number of coins to be transferred, having a device for the detachable connection of the mobile supply device (2) to the coin inlet (8) of the coin receiving module (1, 1', 1''), wherein the mobile supply device (2) is in a coin transfer position, having a control unit (7, 9) for data processing, wherein the coin reservoir (4, 5) of the mobile supply device (2) is designed such that the coins collected in the coin reservoir (4, 5) are transferred to the coin inlet (8) of the coin receiving module (1, 1', 1'') in portions depending on a supply request (10), and that the control unit (7, 9) is assigned an inventory data memory in which the coin inventories of the mobile supply device (2) and/or of the coin receiving module (1, 1', 1'') are stored, **characterized in that** the mobile supply device (2) comprises at least two coin reservoirs (4, 5), in each of which a specifiable coin quantity is stored, and that a storage reservoir (4) and a supply storage unit (5) are provided as coin reservoirs (4, 5), which are connected to one another by means of a coupling device (15) in order to transfer the coin quantity from the storage reservoir (4) to the supply storage unit (5) and that the supply storage unit (5) releases the coin quantity stored in it to the coin inlet (8) of the coin receiving module (1, 1', 1'') on receipt of a supply

request (10).

2. The device according to Claim 1, **characterized in that** the coin receiving module (1, 1', 1'') and the mobile supply device (2) respectively comprise a control unit (7, 9) with an inventory data memory and that the control unit (7) of the mobile supply device (2) in the coin transfer position is connected by means of a communication interface with a control unit (9) of the coin receiving module (1, 1', 1'') for reconciling the changing coin inventories resulting from the coin transfer.
3. The device according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the mobile supply device (2) comprises adjusting means, so that the portioned coin quantity is transferred from the coin reservoir (4, 5) of the mobile supply device (2) into the coin inlet (8) of the coin receiving module (1, 1', 1''), according to the supply request (10).
4. A method for transferring coins from a mobile supply device (2) to a coin receiving module (1, 1', 1''), wherein the mobile supply device (2) is brought into a coin transfer position relative to the coin receiving module (1, 1', 1''), wherein depending upon a supply request (10) a predetermined number of coins is transferred and the coin inventory data of the mobile supply device (2) and/or of the coin receiving module (1, 1', 1'') are updated with the coin transfer, **characterized in that** a supply storage unit (5) of the mobile supply device (2) is automatically filled with a further coin quantity after it has delivered the coin quantity stored in the same to the coin receiving module (1, 1', 1'') by positioning a coupling device (15) connecting the supply storage unit (5) to a storage reservoir (4) of the mobile supply device (2) in an opening position of the storage reservoir (4).
5. The method according to Claim 4, **characterized in that** the inventory data memories of the receiving or delivering mobile supply device (2) and/or of the coin receiving module (1, 1', 1'') receiving the coins are reconciled during or immediately after the coin transfer.
6. The method according to Claim 4 or 5, **characterized in that** during the coin transfer from the mobile supply device (2) to the coin receiving module (1, 1', 1''), the inventory data memory of the mobile supply device (2) is read out by a control unit (9) of the coin receiving module (1, 1', 1''), the closing means of the mobile supply device (2) are triggered such that a passage in the mobile supply device (2) is opened for transfer of the predetermined number of coins according to the supply request (10) to the coin receiving module (1, 1', 1'') and that the transferred coin quantity in the coin receiving module (1, 1', 1'')

is counted and then the inventory data memories of the mobile supply device (2) and of the coin receiving module (1, 1', 1'') are updated.

7. The method according to any one of Claims 4 to 6, **characterized in that** during the coin transfer between the mobile supply device (2) and the coin receiving module (1, 1', 1''), identification data of the mobile supply device (2) and of the coin receiving module (1, 1', 1'') are alternately transferred and stored.

Revendications

1. Dispositif de transmission de pièces de monnaie d'un dispositif d'alimentation (2) à un module de réception de pièces de monnaie (1, 1', 1''), sachant que le dispositif d'alimentation mobile (2) présente un réservoir de pièces de monnaie (4, 5) pour le stockage d'un nombre de pièces de monnaie à transmettre, avec une installation de liaison amovible entre le dispositif d'alimentation mobile (2) et l'entrée de pièces de monnaie (8) du module de réception de pièces de monnaie (1, 1', 1''), le dispositif d'alimentation mobile (2) se trouvant dans une position de transmission de pièces de monnaie, avec une unité de commande (7, 9) pour le traitement de données, sachant que les pièces de monnaie, collectées dans le réservoir, sont transmises, portion par portion, à l'entrée de pièces de monnaie (8) du module de réception de pièces de monnaie (1, 1', 1'') en fonction d'une demande d'alimentation (10), et qu'une mémoire de données d'inventaire, dans laquelle les stocks de pièces de monnaie du dispositif d'alimentation mobile (2) et / ou du module de réception de pièces de monnaie (1, 1', 1'') sont enregistrés, est associée à l'unité de commande (7, 9), **caractérisé en ce que** le dispositif d'alimentation mobile (2) présente au moins deux réservoir de pièces de monnaie (4, 5), dans chacun desquels est stockée une quantité de pièces de monnaie pouvant être prédéterminée, et que, comme réservoir de pièces de monnaie (4, 5), sont prévus un réservoir de stockage (4) et un réservoir de mise à disposition (5), et que, lors d'une demande d'alimentation (10), le réservoir de mise à disposition (5) délivre, à l'entrée de pièces de monnaie (8) du module de réception de pièces de monnaie (1, 1', 1''), la quantité de pièces de monnaie stockée dans lui.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le module de réception de pièces de monnaie (1, 1', 1'') et le dispositif d'alimentation mobile (2) présentent chacun une unité de commande (7, 9) avec une mémoire de données d'inventaire et que l'unité de commande (7, 9) du dispositif d'alimentation mobile (2), en position de transmission de pièces

- de monnaie, est reliée au module de réception de pièces de monnaie (1, 1', 1"), par l'intermédiaire d'une interface de communication, pour égaliser les stocks de pièces de monnaie modifiés par les transmissions.
3. Dispositif selon revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** dispositif d'alimentation mobile (2) présente des moyens de réglage, de sorte que, selon la demande d'alimentation (10), les quantités de pièces de monnaie portionnées soient transmises du réservoir de pièces de monnaie (4, 5) du dispositif d'alimentation mobile (2) à l'entrée de pièces de monnaie (8) du module de réception de pièces de monnaie (1, 1', 1").
4. Procédé de transmission de pièces de monnaie d'un dispositif d'alimentation mobile (2) à un module de réception de pièces de monnaie (1, 1', 1"), sachant que le dispositif d'alimentation mobile (2) est amené dans une position de de transmission de pièces de monnaie par rapport au module de réception de pièces de monnaie (1, 1', 1"), que, selon une demande d'alimentation (10), une quantité prédéterminée de pièces de monnaie est transmise, et que, avec la transmission de pièces de monnaie, des données d'inventaire de pièces de monnaie du dispositif d'alimentation mobile (2) et / ou du module de réception de pièces de monnaie (1, 1', 1") sont actualisées, **caractérisé en ce que**, après la transmission au module de réception de pièces de monnaie (1, 1', 1") de la quantité de pièces de monnaie, stockées dans le réservoir de mise à disposition (5), celui-ci est automatiquement rempli avec une autre quantité de pièces de monnaie en provenance du réservoir de pièces de monnaie (4) par la mise en position d'ouverture d'un dispositif de couplage (15), qui relie le réservoir de mise à disposition (5) à un réservoir de pièces de monnaie (4) du dispositif d'alimentation mobile (2).
5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les mémoires de données d'inventaire du dispositif d'alimentation mobile (2), recevant et délivrant, et / ou du module de réception de pièces de monnaie (1, 1', 1"), recevant les pièces de monnaie, sont ajustées.
6. Procédé selon revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que**, lors de la transmission de pièces de monnaie du dispositif d'alimentation mobile (2) au module de réception de pièces de monnaie (1, 1', 1"), la mémoire de données d'inventaire du dispositif d'alimentation mobile (2) est lue par une unité de commande (9) du module de réception de pièces de monnaie (1, 1', 1"), les moyens de fermeture du dispositif d'alimentation mobile (2) sont commandés de sorte qu'une ouverture de passage du dispositif d'alimen-
- tation mobile (2) soit libérée afin de transmettre au module de réception de pièces de monnaie (1, 1', 1") le nombre de pièces de monnaie prédéterminé en fonction de la demande d'alimentation (10) module de réception de pièces de monnaie (1, 1', 1"), et que la quantité de pièces de monnaie transmise est comptée dans le et que les mémoires de données d'inventaire du module de réception de pièces de monnaie (1, 1', 1") dispositif d'alimentation mobile (2) et du module de réception de pièces de monnaie (1, 1', 1") sont alors actualisées..
7. Procédé selon l'une des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que**, lors de la transmission de pièces de monnaie, effectuée entre le dispositif d'alimentation mobile (2) et le module de réception de pièces de monnaie (1, 1', 1"), des données caractéristiques du dispositif d'alimentation mobile (2) et du module de réception de pièces de monnaie (1, 1', 1") sont alternativement transmises et mémorisées.

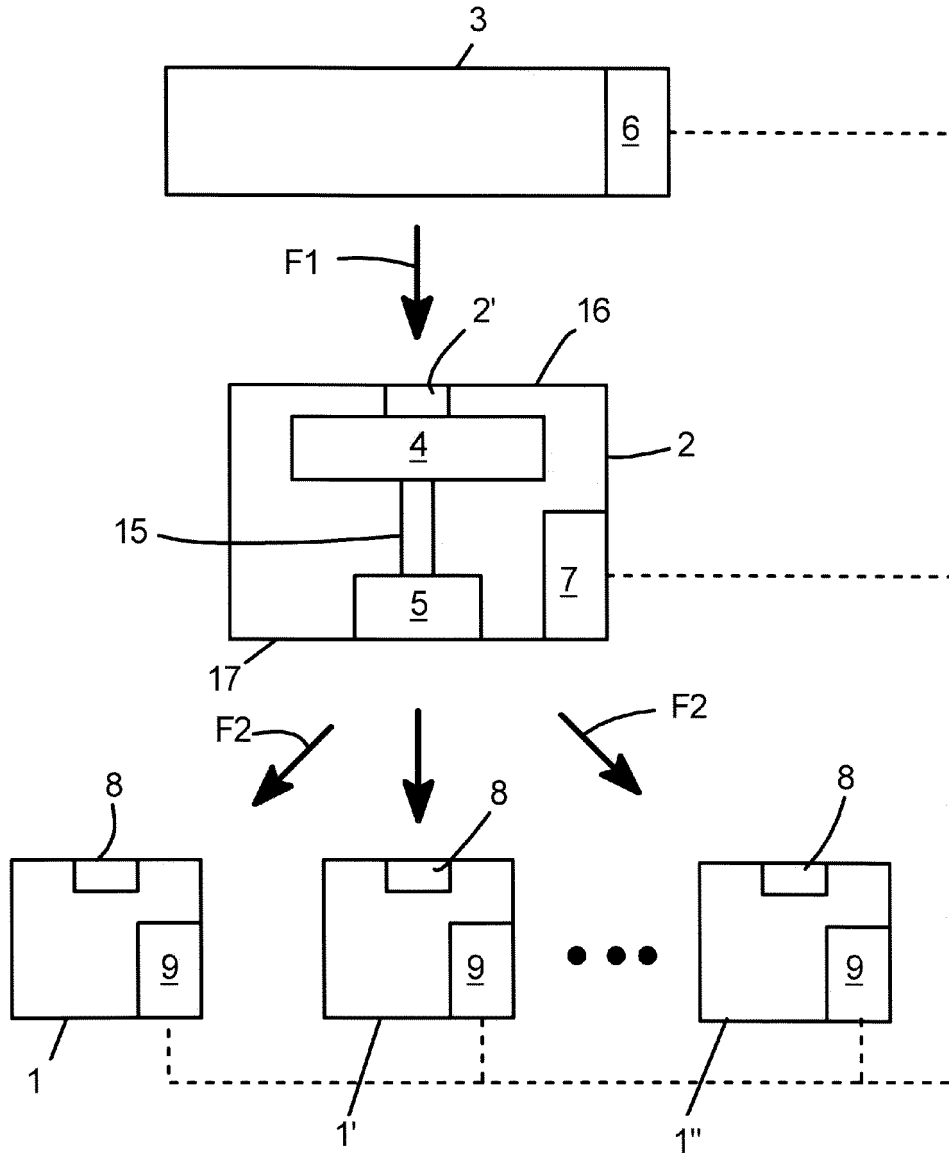


Fig. 1

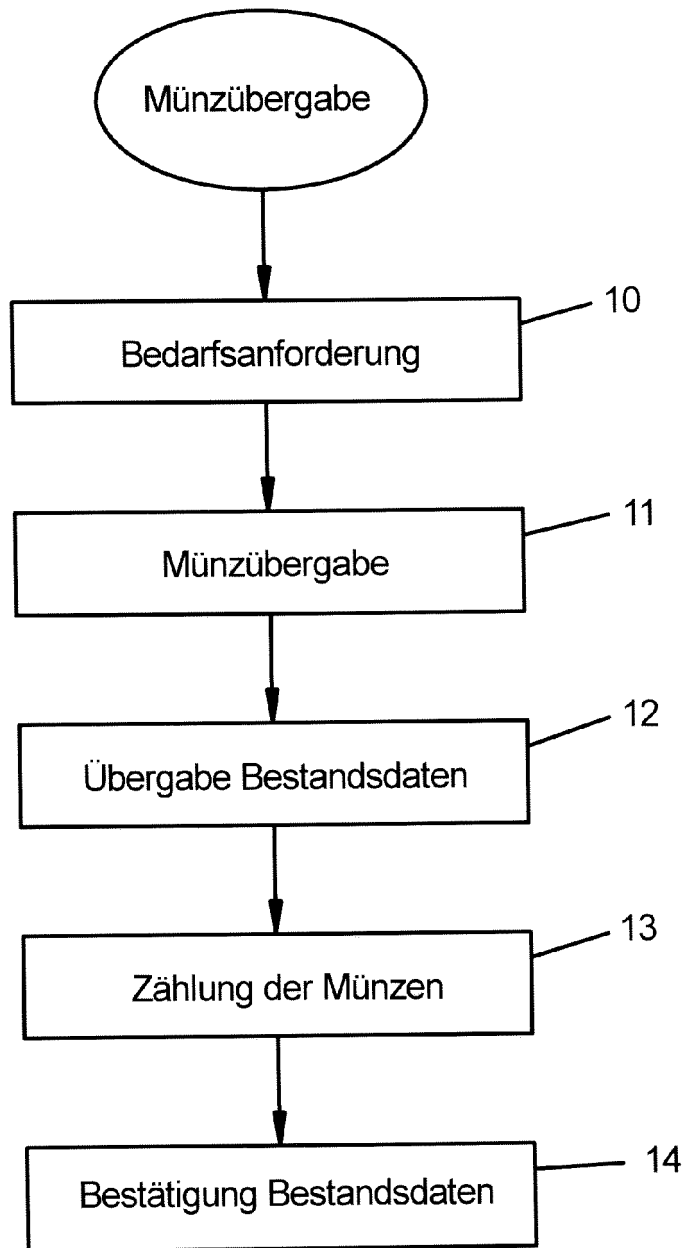


Fig. 2

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

- DE 102007002892 A1 [0003] [0022]
- WO 9953452 A1 [0004]
- EP 1939821 A1 [0005]