



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**12.09.2012 Patentblatt 2012/37**

(51) Int Cl.:  
**G07D 9/00** <sup>(2006.01)</sup> **G07D 1/00** <sup>(2006.01)</sup>  
**G07D 11/00** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **12153566.0**

(22) Anmeldetag: **02.02.2012**

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

(30) Priorität: **10.03.2011 DE 102011005373**

(71) Anmelder:  
• **Wincor Nixdorf International GmbH**  
**33106 Paderborn (DE)**  
• **Crane Payment Solutions GmbH**  
**21614 Buxtehude (DE)**

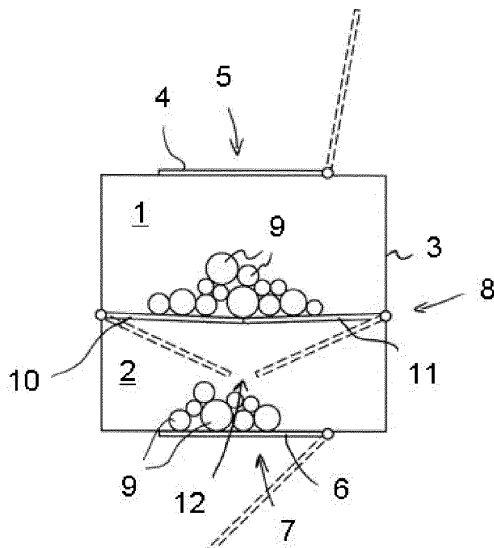
(72) Erfinder:  
• **Starke, Christian**  
**33098 Paderborn (DE)**  
• **Neumann, Thorsten**  
**33106 Paderborn (DE)**  
• **Grimm, Axel**  
**32839 Steinheim (DE)**  
• **Goepel, Stig**  
**21756 Osten (DE)**

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

(54) **Versorgungseinrichtung zur Befüllung eines Münzmoduls mit Münzen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Versorgungseinrichtung zur Befüllung eines Münzmoduls mit Münzen enthaltend mindestens einen die Münzen aufnehmenden Münzspeicher und enthaltend ein den Münzspeicher umgebendes Gehäuse mit einer über ein erstes Verschluselement verschließbaren Eingabeöffnung zum Einbringen der Münzen in den Münzspeicher und mit einer über ein zweites Verschluselement verschließbaren Ausgabeöffnung zum Entnehmen der Münzen aus dem Münzspeicher, wobei der Münzspeicher eine Vorratsspeicherkammer für Münzen aufweist, die über die Eingabeöffnung mit Münzen befüllbar ist, dass der Münzspeicher eine Bereitstellungsspeicherkammer für Münzen aufweist, aus der die Münzen über die Ausgabeöffnung entnehmbar sind, und dass zwischen der Vorratsspeicherkammer und der Bereitstellungsspeicherkammer eine Schleuseneinheit vorgesehen ist, wobei in einer Schließstellung derselben die Münzspeicherkammern voneinander getrennt sind und wobei ansonsten die Münzspeicherkammern über eine Durchtrittsöffnung miteinander verbunden sind.

kammer für Münzen aufweist, die über die Eingabeöffnung mit Münzen befüllbar ist, dass der Münzspeicher eine Bereitstellungsspeicherkammer für Münzen aufweist, aus der die Münzen über die Ausgabeöffnung entnehmbar sind, und dass zwischen der Vorratsspeicherkammer und der Bereitstellungsspeicherkammer eine Schleuseneinheit vorgesehen ist, wobei in einer Schließstellung derselben die Münzspeicherkammern voneinander getrennt sind und wobei ansonsten die Münzspeicherkammern über eine Durchtrittsöffnung miteinander verbunden sind.



**Figur 1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Versorgungseinrichtung zur Befüllung eines Münzmoduls mit Münzen enthaltend mindestens einen die Münzen aufnehmenden Münzspeicher und enthaltend ein den Münzspeicher umgebendes Gehäuse mit einer über ein erstes Verschlusselement verschließbaren Eingabeöffnung zum Einbringen der Münzen in den Münzspeicher und mit einer über ein zweites Verschlusselement verschließbaren Ausgabeöffnung zum Entnehmen der Münzen aus dem Münzspeicher.

**[0002]** Aus der DE 10 2007 002 892 A1 ist bekannt, der Entgegennahme von Münzgeld sowie der Auszahlung von Münzen an einen Kunden dienende Münzmodule, die beispielsweise Bestandteil eines Kassensystems bzw. eines Selbstbedienungsterminals sein können, betreiberseitig mithilfe einer sogenannten Versorgungskassette mit Münzen zu versorgen. Die Versorgungskassette weist einen Münzspeicher zur Bevorratung der Münzen sowie ein Gehäuse mit typischerweise zwei Öffnungen auf. Eine erste Öffnung ist als eine Eingabeöffnung ausgebildet. Sie dient dazu, den Münzspeicher mit Münzen zu befüllen. Die Befüllung der Versorgungskassette findet üblicherweise in einer Münzausgabestation außerhalb der Verkaufsräume statt. Die erste Öffnung wird typischerweise als eine verschließbare Öffnung ausgebildet sein. Eine zweite Öffnung ist als eine Ausgabeöffnung ausgebildet. Sie dient dazu, Münzen aus dem Münzspeicher zu entnehmen. Die Ausgabeöffnung lässt sich nur öffnen, wenn die Versorgungskassette unmittelbar an eine Einfüllöffnung des Münzmoduls angesetzt bzw. mit dem Münzmodul fest verriegelt ist. Die Münzen fallen beim Öffnen der Ausgabeöffnung direkt aus dem Münzspeicher der Versorgungskassette in die beispielsweise trichterförmig ausgebildete Einfüllöffnung des Münzmoduls und werden von dort in einen separaten Münzspeicher des Münzmoduls verbracht. In dem Münzspeicher der Versorgungskassette sind die Münzen üblicherweise unsortiert bevorratet. Die Versorgungskassette ist mit einer Münzmischung bestückt, die sich an den typischen Münzbedarf des Münzmoduls orientiert und sicherstellen soll, dass das Münzmodul über eine vorgegebene Zeit autark betrieben werden kann. Dies ist der Fall, wenn zu jedem Zeitpunkt das geforderte Wechselgeld an den Kunden ausgezahlt werden kann.

**[0003]** Grundsätzlich hat sich die Verwendung von Versorgungskassetten zur Befüllung der Münzmodule mit Münzen bewährt. Jedoch kann mittels einer Versorgungskassette jeweils nur ein einziges Münzmodul befüllt werden, da der Münzspeicher der Versorgungskassette vollständig in das Münzmodul entleert wird. Daher muss für jedes Münzmodul eine separate Versorgungskassette bereitgehalten werden, oder die Versorgungskassette muss wiederholt mit Münzen befüllt werden. Dies ist insbesondere in großen Einzelhandelsunternehmen mit einer Vielzahl von Kassensystemen zeitaufwendig. Darüber hinaus verursacht der Transport der Ver-

sorgungskassetten durch die Werttransportunternehmen mithin erhebliche Kosten.

**[0004]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Versorgungseinrichtung zur Befüllung eines Münzmoduls mit Münzen derart weiterzubilden, dass eine Mehrzahl von Münzmodulen mit einer einzigen Versorgungseinrichtung befüllt werden können.

**[0005]** Zur Lösung der Aufgabe ist die Erfindung in Verbindung mit dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 dadurch gekennzeichnet, dass der Münzspeicher eine Vorratsspeicherkammer für Münzen aufweist, die über die Eingabeöffnung mit Münzen befüllbar ist, dass der Münzspeicher eine Bereitstellungsspeicherkammer für Münzen aufweist, aus der die Münzen über die Ausgabeöffnung entnehmbar sind, und dass zwischen der Vorratsspeicherkammer und der Bereitstellungsspeicherkammer eine Schleuseneinheit vorgesehen ist, wobei in einer Schließstellung derselben die Münzspeicherkammern voneinander getrennt sind und wobei ansonsten die Münzspeicherkammern über eine Durchtrittsöffnung miteinander verbunden sind.

**[0006]** Nach der Erfindung ist in dem Gehäuse ein Münzspeicher mit zwei Münzspeicherkammern vorgesehen sind, wobei lediglich eine Bereitstellungsspeicherkammer des Münzspeichers in das Münzmodul entleert wird und die in einer Vorratsspeicherkammer des Münzspeichers bevorrateten Münzen während der Befüllung des Münzmoduls in der Versorgungseinrichtung verbleiben. Vorteilhaft können hierdurch mehrere Münzmodule mit einer einzigen Versorgungseinrichtung mit Münzen befüllt werden. Zudem reduziert sich durch die einzige Versorgungseinrichtung der Platzbedarf, wodurch sich beispielsweise die Transportkosten reduzieren.

**[0007]** Die Versorgungseinrichtung wird beim Befüllen eines ersten Münzmoduls nicht mehr vollständig entleert. Um nach dem ersten Münzmodul ein weiteres Münzmodul mit Münzen zu versorgen, können in der Vorratsspeicherkammer bevorratete Münzen in die Bereitstellungsspeicherkammer verbracht werden. Zu diesem Zweck ist zwischen den beiden Münzspeicherkammern eine Schleuseneinheit angeordnet, welche in einer Schließstellung die Kammern voneinander trennt und welche ansonsten eine Durchtrittsöffnung zwischen den Münzspeicherkammern herstellt. Durch die Durchtrittsöffnung können Münzen aus der Vorratsspeicherkammer in die Bereitstellungsspeicherkammer gelangen. Ist die Bereitstellungsspeicherkammer wieder mit Münzen gefüllt, kann ein weiteres Münzmodul bestückt werden.

**[0008]** Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Schleuseneinheit mindestens ein beweglich in Bezug zum Gehäuse angeordnetes Verstellelement auf. Das Verstellelement verschließt die Durchtrittsöffnung in der Schließstellung vollständig. In einer Öffnungsstellung der Schleuseneinheit ist die Durchtrittsöffnung vollständig freigegeben. In einer Zwischenstellung klemmt das Verstellelement Münzen in der Durchtrittsöffnung. Vorteilhaft kann die Schleuseneinheit durch das Vorsehen des beweglich angeordneten Ver-

stellelements besonders einfach ausgestaltet und beispielsweise aktuatorisch betätigt werden. Das Verstellelement kann so angesteuert werden, dass die Durchtrittsöffnung vollständig verschlossen oder vollständig freigegeben ist. Darüber hinaus kann die Schleuseneinheit in eine Zwischenstellung verbracht werden, in der Münzen in der Durchtrittsöffnung geklemmt sind. In der Schließstellung der Schleuseneinheit sind die Münzspeicherkammern getrennt, und keine Münzen können von der Vorratsspeicherkammer in die Bereitstellungspeicherkammer gelangen. In der Öffnungsstellung weist die Durchtrittsöffnung ihre maximale Größe auf mit der Folge, dass Münzen von der Vorratsspeicherkammer in die Bereitstellungspeicherkammer gelangen. In der Zwischenstellung werden in einem Wirkbereich der Schleuseneinheit vorgesehene Münzen von dem wenigstens einen Verstellelement geklemmt, so dass die Durchtrittsöffnung versperrt ist und keine Münzen von der Vorratsspeicherkammer in die Bereitstellungspeicherkammer gelangen. Insofern wirkt die Schleuseneinheit wie eine Dosiereinrichtung, wobei über die Stellung des Verstellelements sowie die Betätigungsdauer zumindest grob die von der Vorratsspeicherkammer in die Bereitstellungspeicherkammer verbrachte Münzmenge beeinflusst werden kann. Insbesondere ist es möglich, die Vorratsspeicherkammer nur teilweise zu entleeren und die Bereitstellungspeicherkammer wiederholt mit Münzen zu befüllen. Hierdurch kann es gelingen, eine Vielzahl von Münzmodulen mit einer einzigen Versorgungseinrichtung zu befüllen.

**[0009]** Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist dem Verstellelement der Schleuseneinheit eine Betätigungseinheit zur Verbringung des Verstellelements in die Öffnungsstellung, in die Schließstellung bzw. in die Zwischenstellung zugeordnet. Die Betätigungseinheit lässt sich mittels einer Steuereinheit angesteuern, wobei an dem Gehäuse eine Schnittstellung zur Eingabe von Betätigungsbefehlen an die Steuereinheit vorgesehen sein kann. Vorteilhaft kann durch das Vorsehen einer Betätigungseinheit, einer Steuereinheit und einer Schnittstelle zur Eingabe von Betätigungsbefehlen die Möglichkeit geschaffen werden, vordefinierte Programmroutinen zur Befüllung der Bereitstellungspeicherkammer mit Münzen auszuführen. Beispielsweise kann ein Öffnungszeitintervall der Schleuseneinheit so gewählt werden, dass der Münzbedarf des nächsten zu befüllenden Münzmoduls in besonders vorteilhafter Weise gedeckt wird. Die Schnittstelle kann beispielsweise manuelle Betätigungselemente aufweisen. Ebenfalls ist möglich, die Schnittstelle als eine elektronische Schnittstelle auszubilden. Beispielsweise können Betätigungsbefehle nach dem Ansetzen der Versorgungseinrichtung an das zu befüllende Münzmodul von dem Münzmodul an die Steuereinheit übertragen werden. Der Betätigungsbefehl kann beispielsweise den Münzbedarf spezifizieren, wobei auf Basis des Münzbedarfs eine zu diesem korrespondierende Programmroutine, welche in der Steuereinheit gespeichert ist, ausgeführt werden kann.

**[0010]** Nach einer Weiterbildung der Erfindung wirkt die Steuereinheit derart mit einer Detektoreinheit zur Erfassung einer Schließstellung des ersten Verschlusselements und einer Schließstellung des zweiten Verschlusselements und mit einer das zweite Verschlusselement in der Schließstellung desselben verriegelnden Verriegelungseinheit zusammen, dass das zweite Verstellelement die Ausgabeöffnung nur in der Schließstellung bzw. der Zwischenstellung der Schleuseneinheit freigibt. Vorteilhaft wird hierdurch vermieden, dass in der Öffnungsstellung der Schleuseneinheit versehentlich alle in der Vorratsspeicherkammer bevorrateten Münzen in das zu befüllende Münzmodul eingefüllt werden. Die Ausgabeöffnung kann lediglich freigegeben werden, wenn die Schleuseneinheit geschlossen ist oder - in der Zwischenstellung - in der Schleuseneinheit geklemmte Münzen die Durchtrittsöffnung versperren. Insofern ist sichergestellt, dass ausschließlich die in der Bereitstellungspeicherkammer bevorrateten Münzen der Versorgungseinrichtung entnommen werden.

**[0011]** Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist die Vorratsspeicherkammer in dem Gehäuse oberhalb der Bereitstellungspeicherkammer angeordnet. Vorteilhaft gelangen die Münzen durch die vertikale Anordnung der Münzspeicher selbsttätig von der Vorratsspeicherkammer in die Bereitstellungspeicherkammer.

**[0012]** Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen.

**[0013]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Zeichnungen näher erläutert.

**[0014]** Es zeigen:

Figur 1 eine Prinzipdarstellung eines ersten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Versorgungseinrichtung und

Figur 2 eine Prinzipdarstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Versorgungseinrichtung.

**[0015]** Eine erfindungsgemäße Versorgungseinrichtung nach Figur 1 besteht im Wesentlichen aus einem durch eine Vorratsspeicherkammer 1 und eine Bereitstellungspeicherkammer 2 gebildeten Münzspeicher, aus einem die Vorratsspeicherkammer 1 und die Bereitstellungspeicherkammer 2 umgebenden Gehäuse 3 mit einer durch ein erstes Verschlusselement 4 verschließbaren Eingabeöffnung 5 und mit einer durch ein zweites Verschlusselement 6 verschließbare Ausgabeöffnung 7 sowie aus einer zwischen der Vorratsspeicherkammer 1 und der Bereitstellungspeicherkammer 2 angeordneten Schleuseneinheit 8. Das der Eingabeöffnung 5 zugeordnete erste Verschlusselement 4 und das der Ausgabeöffnung 7 zugeordnete zweite Verschlusselement 6 sind auf gegenüberliegenden Außenseiten des Gehäuses 3 angeordnet. Das erste Verschlusselement 4 und das zweite Verschlusselement 6 sind beispielsweise als drehbar an dem Gehäuse 3 gelagerte

Verschlussklappen dargestellt.

**[0016]** Durch die Eingabeöffnung 5 können - so die Eingabeöffnung 5 nicht durch das erste Verschlusselement 4 verschlossen ist - Münzen 9 in die Vorratsspeicherkammer 1 der Versorgungseinrichtung eingefüllt werden. Die Ausgabeöffnung 7 dient - wenn sie nicht durch das zweite Verschlusselement 6 verschlossen wird - dazu, Münzen 9 aus der Bereitstellungsspeicherkammer 2 zu entnehmen. Wenigstens einer Öffnung 5, 7 kann eine nicht dargestellte Verriegelungseinheit zugeordnet sein, mittels derer das jeweilige Verschlusselement 4, 6 in einer Schließstellung desselben verriegelt wird.

**[0017]** Die erfindungsgemäße Versorgungseinrichtung kann beispielsweise statt der heute verwendeten Versorgungskassetten genutzt werden, um ein Münzmodul eines Kassensystems, eines Selbstbedienungsterminals oder dergleichen mit Münzen 9 zu bestücken.

**[0018]** Die Vorratsspeicherkammer 1 der Versorgungseinrichtung wird hierzu - üblicherweise in einer speziell gesicherten Münzausgabestation - mit Münzen 9 befüllt. Die Versorgungseinrichtung wird dann an eine Einfüllöffnung eines nicht dargestellten Münzmoduls angesetzt. Ein Teil der in der Vorratsspeicherkammer 1 bevorrateten Münzen 9 gelangt durch die Schleuseneinheit 8 in die Bereitstellungsspeicherkammer 2. Die in der Bereitstellungsspeicherkammer 2 bevorrateten Münzen 9 werden dann in die Einfüllöffnung des Münzmoduls entleert, indem die Ausgabeöffnung 7 der Versorgungseinrichtung freigegeben wird. Aus der Einfüllöffnung des Münzmoduls gelangen die Münzen 9 in einen Münzspeicher des Münzmoduls. In dem Münzspeicher werden die Münzen 9 typischerweise münzsortenrein - etwa in verschiedenen Münzmagazinen - bevorratet.

**[0019]** Die Schleuseneinheit 8 weist zwei in Bezug zu dem Gehäuse 3 beweglich angeordnete Verstellelemente 10, 11 auf. In einer Schließstellung der Schleuseneinheit 8 sind die Vorratsspeicherkammer 1 und die Bereitstellungsspeicherkammer 2 durch die Schleuseneinheit 8 voneinander getrennt. Münzen 9 können nicht von der Vorratsspeicherkammer 1 in die Bereitstellungsspeicherkammer 2 gelangen. In einer Öffnungsstellung der Schleuseneinheit 8 sind die Verstellelemente 10, 11 - wie durch die unterbrochenen Linien dargestellt - gegenüber der Schließstellung geschwenkt angeordnet, und es ist eine Durchtrittsöffnung 12 zwischen der Vorratsspeicherkammer 1 und der Bereitstellungsspeicherkammer 2 gebildet. In der Öffnungsstellung können Münzen 9 durch die Durchtrittsöffnung 12 von der Vorratsspeicherkammer 1 in die Bereitstellungsspeicherkammer 2 gelangen.

**[0020]** In der Öffnungsstellung ist die Durchtrittsöffnung 12 maximal groß. Eine Größe der Durchtrittsöffnung 12 kann verkleinert werden, indem die Schleuseneinheit 8 aus der Öffnungsstellung in die Schließstellung oder in eine Zwischenstellung verbracht wird. In der Zwischenstellung befinden sich die Verstellelemente 10, 11 zwischen der Schließstellung und der Öffnungsstellung

mit der Folge, dass die Durchtrittsöffnung 12 in der Zwischenstellung kleiner ist als in der Öffnungsstellung. In der Zwischenstellung können Münzen 9 zwischen den Verstellelementen 10, 11 der Schleuseneinheit 8 eingeklemmt werden. Hierdurch ist die Durchtrittsöffnung 12 versperrt, und keine Münzen 9 gelangen von der Vorratsspeicherkammer 1 in die Bereitstellungsspeicherkammer 2.

**[0021]** Um eine besonders günstige Klemmwirkung zu realisieren, können die Verstellelemente 10, 11 zumindest abschnittsweise aus einem nachgiebigen Material gefertigt sein. Beispielsweise können die Verstellelemente 10, 11 eine gummierte Oberfläche aufweisen. Hierdurch ist ein hoher Reibungskoeffizient zwischen den Münzen 9 und der Oberfläche der Verstellelemente 10, 11 realisiert mit der Folge, dass geklemmte Münzen 9 in der Zwischenstellung sicher in der Schleuseneinheit 8 gehalten werden.

**[0022]** Üblicherweise wird die Vorratsspeicherkammer 1 größer ausgebildet sein als die Bereitstellungsspeicherkammer 2. Indem die Vorratsspeicherkammer 1 größer ist als die Bereitstellungsspeicherkammer 2, können in der Vorratsspeicherkammer 1 mehr Münzen 9 bevorratet werden als in der Bereitstellungsspeicherkammer 2. Hierdurch kann es gelingen, die Bereitstellungsspeicherkammer 2 mit den in der Vorratsspeicherkammer 1 bevorrateten Münzen 9 wiederholt zu befüllen mit der Folge, dass eine Vielzahl von Münzmodulen mit einer einzigen erfindungsgemäßen Versorgungseinrichtung befüllt werden kann, ohne dass die Vorratsspeicherkammer 1 neu gefüllt werden muss.

**[0023]** Die Schleuseneinheit 8 kann mittels einer nicht dargestellten Betätigungseinheit von der Schließstellung in die Öffnungsstellung oder von der Öffnungsstellung in die Zwischenstellung verbracht werden. Die Betätigungseinheit dient bevorzugt insbesondere zur automatisierten Betätigung der Verstellelemente 10, 11 und weist beispielsweise einen elektrischen Aktuator auf. Die Betätigungseinheit wird bevorzugt durch eine Steuereinheit angesteuert, welche geeignet ist, über die Schwenkposition der Verstellelemente 10, 11 die Größe der Durchtrittsöffnung 12 und/oder ein Öffnungszeitintervall der Schleuseneinheit 8 zu variieren. Indem die Öffnungsdauer bzw. die Größe der Durchtrittsöffnung 12 mittels der Steuereinheit vorgegeben werden, kann die von der Vorratsspeicherkammer 1 in die Bereitstellungsspeicherkammer 2 überführte Menge an Münzen 9 zumindest grob vorausbestimmt und variiert werden. Vorzugsweise sind die Münzen 9 sowohl in der Vorratsspeicherkammer 1 als auch in der Bereitstellungsspeicherkammer 2 unsortiert bevorratet mit der Folge, dass eine exakte Festlegung der Münzstückelung sowie der Gesamtwert der in der Bereitstellungsspeicherkammer 2 verbrachten Münzen 9 nicht bekannt ist.

**[0024]** Die Versorgungseinrichtung kann zur Eingabe von Bedienbefehlen eine mit der Steuereinheit zusammenwirkende Schnittstelle aufweisen. Die Schnittstelle kann beispielsweise als eine mechanisch bedienbare

Schnittstelle mit Bedienelementen (z.B. Drehschalter) ausgebildet sein. Ebenso kann die Schnittstelle als eine elektronische Schnittstelle ausgebildet sein. Über die elektronische Schnittstelle kann die Steuereinheit beispielsweise mit dem Münzmodul kommunizieren.

**[0025]** Die Steuereinheit kann mit einer nicht dargestellten Detektoreinheit zusammenwirken. Die Detektoreinheit erfasst insbesondere eine Schließstellung des ersten Verschlusselements 4 sowie eine Schließstellung des zweiten Verschlusselements 6, wobei das erste Verschlusselement 4 in seiner Schließstellung die Eingabeöffnung 5 und das zweite Verschlusselement 6 in seiner Schließstellung die Ausgabeöffnung 7 verschließt. Durch das Zusammenwirken der Steuereinheit und der Detektoreinheit kann gewährleistet werden, dass die Schleuseneinheit 8 nur betätigt und die Durchtrittsöffnung 12 nur gebildet wird, wenn sowohl das erste Verschlusselement 4 als auch das zweite Verschlusselement 6 die Eingabeöffnung 5 und die Ausgabeöffnung 7 verschließen. Eine dem zweiten Verschlusselement 6 zugeordnete Verriegelungseinheit kann ebenfalls mit der Steuereinheit zusammenwirken, so dass das zweite Verschlusselement 6 die Ausgabeöffnung 7 nur in der Schließstellung beziehungsweise in der Zwischenstellung der Schleuseneinheit 8 freigibt. Hierdurch wird sichergestellt, dass Münzen 9 aus der Vorratsspeicherkammer 1 nicht direkt in das zu befüllende Münzmodul gelangen.

**[0026]** Nach einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung gemäß Figur 2 weist die Schleuseneinheit 8 durch zwei walzenförmige, um exzentrische Drehachsen 13, 14 drehbar in Bezug zu dem Gehäuse 3 gelagerte Verstellelemente 10, 11 auf. Aufgrund der walzenförmigen Geometrie und der exzentrischen Lagerung der Verstellelemente 10, 11 wird eine vergleichsweise große Durchtrittsöffnung 12 bereits bei geringen Schwenkwinkeln der Verstellelemente 10, 11 realisiert. Das zweite Verschlusselement 6 ist mulden- bzw. ringsegmentartig ausgebildet und um eine weitere Drehachse 15 drehbar gelagert. In der durch durchgezogene Linien dargestellten Schließstellung des zweiten Verschlusselementes 6 sind die in der Bereitstellungsspeicherkammer 2 bevorrateten Münzen 9 in dem muldenartigen Verschlusselement 6 selbst gehalten. Durch Rotation des zweiten Verschlusselementes 6 um die weitere Drehachse 15 wird die Ausgabeöffnung 7 freigegeben, und die in der Bereitstellungsspeicherkammer 2 bereitgestellten Münzen 9 gelangen aus der Bereitstellungsspeicherkammer 2 in das nicht dargestellte Münzmodul. Das Verschlusselement 6 befindet sich dann in seiner - durch unterbrochene Linien dargestellten - Öffnungsstellung.

**[0027]** Gleiche Bauteile und Bauteilfunktionen sind mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

**[0028]** Das Befüllen des nicht dargestellten Münzmoduls mit Münzen 9 kann ein- oder mehrstufig erfolgen. Bei der einstufigen Befüllung des Münzmoduls werden die in der Bereitstellungsspeicherkammer 2 bevorrateten Münzen 9 in die Befüllöffnung des Münzmoduls entleert und dann in den Münzspeicher des Münzmoduls ver-

bracht. Demgegenüber wird bei der mehrstufigen Befüllung des Münzmoduls mit Münzen 9 zunächst eine erste Menge von Münzen 9 aus der Vorratsspeicherkammer 1 in die Bereitstellungsspeicherkammer 2 verbracht. Die Bereitstellungsspeicherkammer 2 wird dann in die Befüllöffnung des Münzmoduls entleert. Die in die Befüllöffnung verbrachten Münzen 9 werden in dem Münzmodul gezählt und bevorratet. Durch den Zählvorgang ist exakt bekannt, welchen Wert die eingeschleusten Münzen 9 hatten. Ist dieser Wert geringer als ein Münzbedarf des Münzmoduls, kann der Vorgang wiederholt werden. In diesem Fall wird eine zweite Menge von Münzen 9 aus der Vorratsspeicherkammer 1 in die Bereitstellungsspeicherkammer 2 verbracht. Von dort gelangen sie in die Befüllöffnung des Münzmoduls, werden gezählt und anschließend in den Münzspeicher verbracht. Der Vorgang kann so lange wiederholt werden, bis der Münzbedarf des Münzmoduls vollständig gedeckt ist. Ebenfalls kann der mehrstufige Befüllvorgang genutzt werden, um sicherzustellen, dass von jeder Münzsorte eine Mindestzahl von Münzen 9 in dem Münzmodul bevorratet wird.

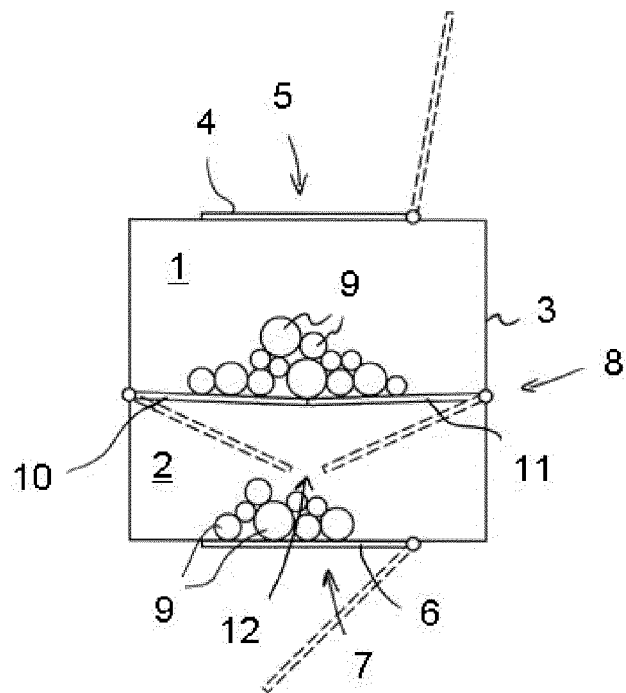
## Patentansprüche

1. Versorgungseinrichtung zur Befüllung eines Münzmoduls mit Münzen enthaltend mindestens einen die Münzen aufnehmenden Münzspeicher und enthaltend ein den Münzspeicher umgebendes Gehäuse mit einer über ein erstes Verschlusselement verschließbaren Eingabeöffnung zum Einbringen der Münzen in den Münzspeicher und mit einer über ein zweites Verschlusselement verschließbaren Ausgabeöffnung zum Entnehmen der Münzen aus dem Münzspeicher, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Münzspeicher eine Vorratsspeicherkammer (1) für Münzen (9) aufweist, die über die Eingabeöffnung (5) mit Münzen (9) befüllbar ist, dass der Münzspeicher eine Bereitstellungsspeicherkammer (2) für Münzen (9) aufweist, aus der die Münzen (9) über die Ausgabeöffnung (7) entnehmbar sind, und dass zwischen der Vorratsspeicherkammer (1) und der Bereitstellungsspeicherkammer (2) eine Schleuseneinheit (8) vorgesehen ist, wobei in einer Schließstellung derselben die Münzspeicherkammern (1, 2) voneinander getrennt sind und wobei ansonsten die Münzspeicherkammern (1, 2) über eine Durchtrittsöffnung (12) miteinander verbunden sind.
2. Versorgungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schleuseneinheit (8) mindestens ein beweglich in Bezug zu dem Gehäuse (3) angeordnetes Verstellelement (10, 11) aufweist, welches in der Schließstellung die Durchtrittsöffnung (12) vollständig verschließt, welches in einer Öffnungsstellung der Schleuseneinheit (8) die Durchtrittsöffnung (12) vollständig freigibt und welches in einer Zwischenstellung Münzen (9) in der Durch-

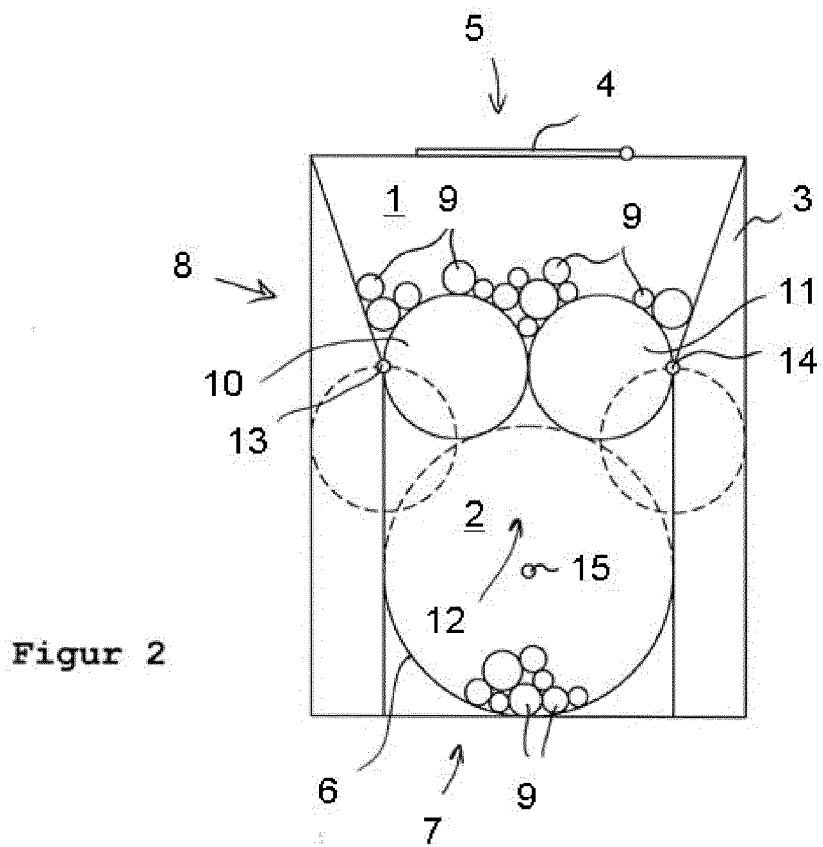
trittsöffnung (12) klemmt.

3. Versorgungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Verstellelement (10, 11) eine Betätigungseinheit zur Verbringung des Verstellelements (10, 11) in die Öffnungsstellung, in die Schließstellung und/oder in die Zwischenstellung zugeordnet ist, wobei die Betätigungseinheit mit einer Steuereinheit zur Ansteuerung der Betätigungseinheit zusammenwirkt. 5  
10
4. Versorgungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Gehäuse (3) eine Schnittstelle zur Eingabe von Betätigungsbefehlen an die Steuereinheit vorgesehen ist. 15
5. Versorgungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit derart mit einer Detektoreinheit zur Erfassung einer Schließstellung des ersten Verschlusselements (4) und einer Schließstellung des zweiten Verschlusselements (6) zusammenwirkt, dass die Schleuseneinheit (8) mittels der Betätigungseinheit nur in der Schließstellung des ersten Verschlusselements (4) und in der Schließstellung des zweiten Verschlusselements (6) in die Öffnungsstellung oder in die Zwischenstellung verbringbar ist. 20  
25
6. Versorgungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit derart mit der Detektoreinheit und mit einer das zweite Verschlusselement in der Schließstellung desselben verriegelnden Verriegelungseinheit zusammenwirkt, dass das zweite Verschlusselement die Ausgabeöffnung (7) nur in der Schließstellung und/oder in der Zwischenstellung der Schleuseneinheit (8) freigibt. 30  
35
7. Versorgungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorratsspeicherkammer (1) in dem Gehäuse (3) oberhalb der Bereitstellungsspeicherkammer (2) und/oder die Eingabeöffnung (5) auf einer der Ausgabeöffnung (7) gegenüberliegenden Seite des Gehäuses (3) angeordnet ist. 40  
45
8. Versorgungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorratsspeicherkammer (1) ein größeres Speichervolumen aufweist als die Bereitstellungsspeicherkammer (2). 50

55



Figur 1



Figur 2



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 12 15 3566

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2007/146705 A2 (MEI INC [US]; SHUREN THOMAS E [US]; YOUNG NEIL M [US]; YELLOP ANDREW M) 21. Dezember 2007 (2007-12-21) * Zusammenfassung * * Seite 3, Zeile 5 - Seite 8, Zeile 8 * * Seite 9, Zeile 3 - Zeile 15 * * Abbildungen 2-4 *	1-8	INV. G07D9/00 G07D1/00 G07D11/00
X	US 2003/079662 A1 (ROSCOE DANIEL E [US]) 1. Mai 2003 (2003-05-01) * Zusammenfassung * * Absatz [0031] - Absatz [0034] * * Abbildungen 3, 4 *	1-8	
X	US 2006/054455 A1 (KUYKENDALL JULIE L [US] ET AL) 16. März 2006 (2006-03-16) * Zusammenfassung * * Absatz [0025] - Absatz [0029] * * Abbildungen 2a-2c *	1-8	
A	EP 1 939 821 A1 (ASAHI SEIKO CO LTD [JP]) 2. Juli 2008 (2008-07-02) * Zusammenfassung * * Abbildung 16 *	1-8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) G07D E05G G07F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>8. Mai 2012</b>	Prüfer <b>Stenger, Michael</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1  
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 12 15 3566

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

08-05-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2007146705 A2	21-12-2007	EP 2036053 A2	18-03-2009
		US 2010234985 A1	16-09-2010
		WO 2007146705 A2	21-12-2007
US 2003079662 A1	01-05-2003	CA 2403519 A1	26-04-2003
		US 2003079662 A1	01-05-2003
US 2006054455 A1	16-03-2006	KEINE	
EP 1939821 A1	02-07-2008	EP 1939821 A1	02-07-2008
		JP 2008152658 A	03-07-2008
		US 2008171508 A1	17-07-2008

EPO FORM P0461

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

**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 [0002]