



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.03.2009 Patentblatt 2009/10

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

(21) Anmeldenummer: **08161513.0**

(22) Anmeldetag: **31.07.2008**

(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 MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder: **Brexel, Dirk**
59590, Geseke-Störmede (DE)

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

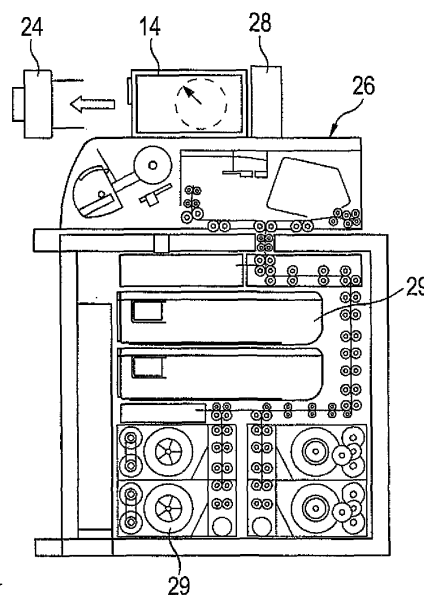
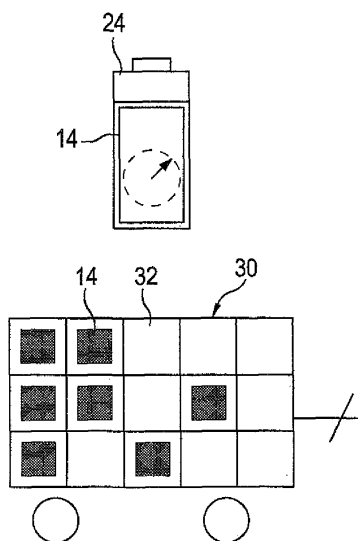
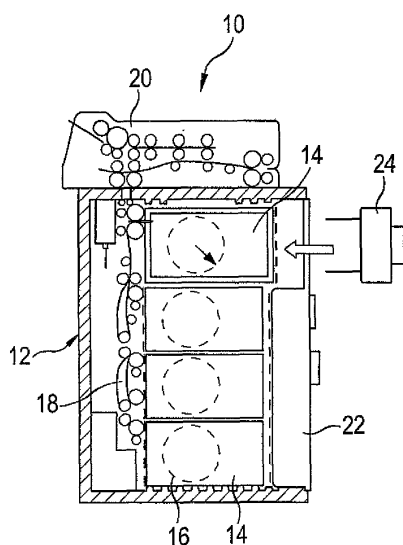
(30) Priorität: **27.08.2007 DE 102007040404**

(71) Anmelder: **Wincor Nixdorf International GmbH**
33106 Paderborn (DE)

(54) **System für eine geschlossene Bargeldlogistikkette**

(57) In einem System für eine geschlossene Bargeldlogistikkette zwischen Kassenstationen (10) mit je einem Kassensautomaten (12), der mindestens einen verschließ- und auswechselbaren Banknotenbehälter (14) enthält, und einem Kassensbüro mit einem Kassentresor (26), der eine Andockstation (28) für einen Banknotenbehälter (14) hat, ist der Banknotenbehälter (14) für den

Transport zwischen der Kassenstation (10) und dem Kassensbüro über eine erste Schnittstelle und eine erste Koppereinrichtung mit einer Transporteinheit (24) koppelbar, die eine aktivierbare Sicherheitseinrichtung enthält, wobei die Sicherheitseinrichtung und der Banknotenbehälter (14) so ausgebildet sind, dass die Sicherheitseinrichtung bei ihrer Auslösung die Banknoten in dem Banknotenbehälter (14) unbrauchbar macht.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein System für eine geschlossene Bargeldlogistikette zwischen Kassenstationen mit je einem Kassenautomaten, der mindestens einen verschließbaren und auswechselbaren Banknotenbehälter enthält, und einem Kassenbüro mit einem Kassentresor, der eine Andockstation für den Banknotenbehälter hat.

[0002] In Handelsfilialen wie Supermärkten und dergleichen ist es bereits bekannt, an den Kassenstationen Kassenautomaten vorzusehen, die Banknotenbehälter oder -speicher enthalten, in denen die eingenommenen Banknoten abgelegt werden, so dass bis auf das erforderliche Wechselgeld der größte Teil der Banknoten dem offenen Zugriff entzogen ist. Die verschließbaren Banknotenbehälter können dann zu dem Kassenbüro getragen werden, wo sie über die Andockstation an dem Kassentresor entleert werden können und der Banknotenbestand abgerechnet werden kann. Die Vorteile dieser Lösung sind, dass keine offenen Bargeldbestände mehr im Vier-Augen-Prinzip gehandhabt werden müssen, das Wechselgeld auch ggf. über Nacht an der Kassenstation verbleiben kann, dass der Schichtwechsel der Kassierkräfte von der Ver- und Entsorgung der jeweiligen Kassenstation mit Bargeld entkoppelt werden kann und dass die Entsorgung der eingenommenen Gelder nicht mehr nach Schichtende durch die Kassierkräfte selbst und während der Ladenöffnungszeiten erfolgen muss, sondern auch durch einen Dritten Servicemitarbeiter für alle Kassenstationen gebündelt werden und auch nach Ladenöffnungszeit erfolgen kann.

[0003] Trotz dieser Fortschritte bleiben zwei Problembereiche. Zum einen besteht das Risiko, dass die Personen, welche die Banknotenbehälter von den Kassenstationen zum Kassenbüro transportieren, auf diesem Weg überfallen werden. Man kann nicht davon ausgehen, dass die Kassenstationen überall erst nach Ladenschluss abgeschöpft werden können, da die Handelsfilialen in vielen Fällen bereits durchgängige Öffnungszeiten haben. Ferner sind in großen Supermärkten die Strecken, die zu Fuß zurückzulegen sind, sehr lang, was zu einem erheblichen Zeitaufwand führt, wenn jeder Banknotenbehälter einzeln von der Kassenstation zum Kassenbüro gebracht werden muss.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem System der oben genannten Art dafür zu sorgen, dass das Überfallrisiko während des Transportes der Banknotenbehälter zwischen den Kassenstationen und dem Kassenbüro gemindert wird.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Banknotenbehälter für den Transport zwischen der Kassenstation und dem Kassenbüro über eine erste Schnittstelle und eine erste Koppeleinrichtung mit einer Transporteinheit koppelbar ist, die eine aktivierbare Sicherheitseinrichtung enthält, wobei die Sicherheitseinrichtung und der Banknotenbehälter so ausgebildet sind, dass die Sicherheitseinrichtung bei ihrer Aus-

lösung die Banknoten in dem Banknotenbehälter unbrauchbar macht.

[0006] Vorzugsweise ist die Transporteinheit als Aufsatzgriff für einen Banknotenbehälter ausgebildet. Dabei ist zweckmäßigerweise vorgesehen, dass der Banknotenbehälter in den Kassenautomaten und der Andockstation jeweils über eine zweite Koppeleinrichtung verriegelbar ist und dass die erste und zweite Koppeleinrichtung so ausgebildet und steuerbar sind, dass die eine Koppeleinrichtung nur lösbar ist, wenn die andere Koppeleinrichtung verriegelt ist und vice versa. Damit ist sichergestellt, dass der jeweilige Banknotenbehälter den geschützten Bereich des Kassenautomaten bzw. des Kassenbüros nur verlassen kann, wenn er mit der Transporteinheit und damit der in ihr enthaltenen Sicherheitseinrichtung gekoppelt ist. Damit kann das Risiko eines Überfalls auf eine den Banknotenbehälter zwischen den Kassenstationen und dem Kassenbüro transportierende Person erheblich herabgesetzt werden, da sich ein solcher Überfall nicht "loht".

[0007] Die Anordnung kann so getroffen sein, dass die Sicherheitseinrichtung beim Verriegeln der Koppeleinrichtung selbsttätig aktiviert, d.h. scharf gemacht wird. Zum Auslösen der Sicherheitseinrichtung kann an der Transporteinheit und/oder dem Banknotenbehälter ein Auslöseelement vorgesehen sein. Vorzugsweise ist das Auslöseelement an dem Aufsatzgriff angeordnet. Dabei kann die Anordnung so getroffen sein, dass das Auslöseelement, beispielsweise eine Drucktaste zum Auslösen der Sicherheitseinrichtung entweder aktiv betätigt werden muss oder aber während des Transportes ständig betätigt werden muss und die Sicherheitseinrichtung auslöst, wenn es während des Transportes des Banknotenbehälters losgelassen wird.

[0008] Die Sicherheitseinrichtung kann in an sich bekannter Weise eine Banknotenfärbereinrichtung sein, die einen Farbstoffbehälter, ein Treibmittel und eine Steuerung zum Aktivieren des Treibmittels umfasst, wobei in dem Banknotenbehälter Farbstoffkanäle ausgebildet sind, die sich von der behälterseitigen ersten Schnittstelle zu den Banknoten in dem Banknotenbehälter erstrecken. Eine derartige Ausbildung der Banknotenbehälter hat den Vorzug, dass auch die Kassenautomaten und/oder der Kassentresor eine mit der Sicherheitseinrichtung in der Transporteinheit gleichartige Sicherheitseinrichtung haben können, die beim Ankoppeln des Banknotenbehälters mittels der zweiten Kopplungseinrichtung über eine zweite Schnittstelle mit dem Banknotenbehälter verbindbar ist. Damit werden die Banknotenbehälter auch in den stationären Einrichtungen, nämlich den Kassenautomaten und dem Kassentresor über die gleichen Sicherheitseinrichtungen gesichert. Innerhalb des jeweiligen Kassenautomaten kann also eine zentrale Sicherheitseinrichtung vorgesehen sein, die mehrere Banknotenbehälter sichert.

[0009] In großen Handelsfilialen, wie Supermärkten mit einer Vielzahl von Kassenstationen ist es zweckmäßig, wenn nicht von jeder Kassenstation die Banknoten-

behälter einzeln zum Kassenbüro transportiert werden müssen. Daher wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass das System einen Wagen mit einer Vielzahl von Aufnahmefächern für je einen Banknotenbehälter umfasst, die jeweils eine Koppereinrichtung zum Ankoppeln eines Banknotenbehälters und eine Schnittstelle haben, die einerseits mit einer der Sicherheitseinrichtungen in dem Aufsatzgriff gleichartigen Sicherheitseinrichtung in dem Wagen verbunden ist und andererseits an die zweite Schnittstelle eines in dem Aufnahmefach befindlichen Banknotenbehälters anschließbar ist. Die Banknotenkassetten können mit Hilfe des Aufsatzgriffes aus dem Kassenautomaten oder der Andockstation des Kassentresors entnommen und in das jeweilige Aufnahmefach eingesetzt werden, wo sie dann wieder verriegelt und an die entsprechende Sicherheitseinrichtung angeschlossen werden. Anschließend können sämtliche Banknotenbehälter gemeinsam zum Kassenbüro gefahren werden. Damit wird der Aufwand für den Transport einer Vielzahl von Banknotenbehältern zwischen den Kassenautomaten und dem Kassenbüro erheblich verkürzt.

[0010] Vorzugsweise sind zur zusätzlichen Sicherung die Aufnahmefächer des Wagens durch eine gemeinsame Tür verschließbar.

[0011] Der Banknotenbehälter kann sowohl als Banknotenkassette zur Aufnahme eines Banknotenstapels als auch in Form eines Wickelspeichers ausgebildet sein, wobei gerade in letzterem Fall die Vorteile der erfindungsgemäßen Lösung besonders klar hervortreten, da die Wickelspeicher relativ kleine Einheiten sind, in denen in der Regel kein Platz für das Unterbringen einer Sicherheitseinrichtung vorhanden ist.

[0012] Die folgende Beschreibung erläutert die Erfindung in Verbindung mit der beigefügten Zeichnung anhand eines Ausführungsbeispiels. Die einzige Figur zeigt eine schematische Darstellung der zu dem erfindungsgemäßen System gehörenden Einheiten.

[0013] In der Figur ist mit 10 eine Kassenstation mit einem automatischen Kassentresor 12 bezeichnet, der vier Banknotenbehälter 14 mit jeweils einem Wickelspeicher 16 enthält. Die Banknotenbehälter 14 sind an Verzelungs- und Transportvorrichtungen 18 angeschlossen, die ihrerseits mit einer Eingabe-/Ausgabeeinheit 20 in Verbindung stehen, um Banknoten in die Banknotenbehälter 14 einzugeben bzw. aus ihnen entnehmen zu können. In dem Tresor 12 ist ein zentraler Tintentank für alle vier Banknotenbehälter 14 inklusive Treibmittel und Elektronik angebracht. Bei der Detektion von Aufbruchversuchen über entsprechende Sensoren wird das Treibmittel über die Elektronik aktiviert und drückt die Tinte aus dem zentralen Tank über Leitungen und die jeweilige Schnittstelle an dem Banknotenbehälter in die Wickelspeicher 16. Dadurch wird zusätzlich zu der mechanischen Sicherheit durch den verschlossenen Tresor 12 eine weitere Sicherung des Bargeldes im Tresor 12 geschaffen.

[0014] Nach dem Öffnen einer Tresortür 22 können die Banknotenbehälter 14 mit Hilfe eines Aufsatzgriffes

24 entnommen oder in den Tresor 12 eingesetzt werden. Der Aufsatzgriff 24 enthält eine gleichartige Sicherheitseinrichtung zum Einfärben von Banknoten mit einem Tintentank, dessen Volumen zum Einfärben eines einzelnen Wickelspeichers 16 ausreicht, sowie ein Treibmittel und die elektronische Steuerung. Der Aufsatzgriff hat ferner eine die Koppereinrichtung bildende mechanische Schnittstelle zum Banknotenbehälter 14, die beim Aufsetzen des Aufsatzgriffes an dem Banknotenbehälter 14 einrastet. In diesem Moment wird auch eine mechanische Verbindung der Leitungen für die Tinte sowie eine elektrische Verbindung zwischen dem Aufsatzgriff 24 und dem Banknotenbehälter 14 hergestellt.

[0015] Durch das Drücken eines Hebels oder Knopfes an dem Aufsatzgriff 24 durch einen Servicemitarbeiter wird der Wechselprozess des Banknotenbehälters 14 eingeleitet und die Sicherheitseinrichtung aktiviert. Sie bleibt so lange aktiviert, bis der Banknotenbehälter in der Zielposition in der Andockstation des Kassentresors des Kassenbüros eingerastet worden ist und danach der Mitarbeiter den Hebel oder Knopf loslässt. Wird dem Servicemitarbeiter der Banknotenbehälter mit dem fest verbundenen Aufsatzgriff auf dem Weg dorthin entrisen, wird die Sicherheitseinrichtung, d.h. die Einfärbereinrichtung ausgelöst, wobei dies vorzugsweise mit einer Zeitverzögerung erfolgt, damit sich der Mitarbeiter aus der Gefahrenzone bringen kann.

[0016] In der rechten Hälfte des Bildes erkennt man einen automatischen Kassentresor 26 mit einer Andockstation 28 für einen Banknotenbehälter 14. Beim Andocken des Banknotenbehälters 14 am Kassentresor 26 wird zunächst der Banknotenbehälter 14 in der Andockstation mechanisch verriegelt und der elektrische Kontakt zwischen dem Banknotenbehälter 14 und der Andockstation 28 hergestellt. Dann kann die Sicherheitseinrichtung in dem Aufsatzgriff 24 deaktiviert und der Aufsatzgriff 24 vom Banknotenbehälter 14 mechanisch gelöst werden. Anschließend kann der Banknotenbehälter 14 entleert oder befüllt werden. Innerhalb des Kassentresors 26 des Kassenbüros können die dort vorhandenen Banknotenspeicher 29 in gleicher Weise gesichert werden wie in dem Kassentresor 12 der jeweiligen Kassenstation 10. Bei der Entnahme eines Banknotenbehälters 14 aus der Andockstation 28 mittels des Aufsatzgriffes 24 laufen die gleichen Vorgänge ab, wie dies anhand der Entnahme des Banknotenbehälters 14 aus dem Kassentresor 12 der Kassenstation 10 beschrieben wurde.

[0017] Für die mögliche Bündelung der Transporte der Banknotenbehälter 14 zwischen den Kassenstationen 10 und dem Kassenbüro ist ein Transportwagen 30 vorgesehen, der eine Vielzahl von Aufnahmefächern 32 für die schematisch angedeuteten Banknotenbehälter 14 hat. Im Inneren des Wagens 30 ist eine zentrale Sicherheitseinrichtung vorgesehen, die gleichartig mit den in den Kassentresoren 12 und 26 sowie dem Aufsatzgriff 24 vorgesehenen Sicherheitseinrichtungen ist. Sie umfasst also ebenfalls einen Tintentank, Treibmittel und eine Steuerung. Die Aufnahmefächer 32 enthalten jeweils

eine Schnittstelle zur mechanischen Ankopplung der Banknotenbehälter 14 sowie zur Verbindung der Banknotenbehälter 14 mit der Sicherheitseinrichtung des Wagens 30. Beim Einschieben der Banknotenbehälter 14 erfolgen also eine elektromechanische Verriegelung und ein Andocken an die zentrale Tintenleitung. Das Einsetzen der Banknotenbehälter 14 in die Aufnahmefächer 32 des Wagens erfolgt wiederum in gesicherter Weise mit Hilfe des Aufsatzgriffes 24. Die Deaktivierung der elektromechanischen Verriegelung im Kassenbüro kann über einen dort gesicherten Schlüssel erfolgen. Für die Detektion von Manipulationen am Transportwagen können verschiedene Sensoren zum Einsatz kommen. Auch kann der Wagen eine verschließbare Tür, beispielsweise eine Jalousie aufweisen, die gegen Aufbrechen gesichert ist. Das Entwenden des gesamten Wagens kann mittels einer Radiofeld-Strecke oder über eine Induktionsschleife im Boden abgesichert werden.

[0018] Durch die Sammeltransportlösung kann man insbesondere in großen Handelsfilialen vermeiden, dass die einzelnen Kassierkräfte lange Strecken zurücklegen müssen. Die Ver- und Entsorgung der Banknotenbehälter kann zentral durch einen Servicemitarbeiter erfolgen, so dass die Kassierkräfte dann nichts mehr mit der Bargeldlogistik zu tun haben.

Patentansprüche

1. System für eine geschlossene Bargeldlogistikkette zwischen Kassenstationen (10) mit je einem Kassenautomaten (12), der mindestens einen verschließ- und auswechselbaren Banknotenbehälter (14) enthält, und einem Kassenbüro mit einem Kassentresor (26), der eine Andockstation (28) für einen Banknotenbehälter (14) hat, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Banknotenbehälter (14) für den Transport zwischen der Kassenstation (10) und dem Kassenbüro über eine erste Schnittstelle und eine erste Koppereinrichtung mit einer Transporteinheit (24) koppelbar ist, die eine aktivierbare Sicherheitseinrichtung enthält, wobei die Sicherheitseinrichtung und der Banknotenbehälter (14) so ausgebildet sind, dass die Sicherheitseinrichtung bei ihrer Auslösung die Banknoten in dem Banknotenbehälter (14) unbrauchbar macht.
2. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transporteinheit als Aufsatzgriff (24) für einen Banknotenbehälter (14) ausgebildet ist.
3. System nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Banknotenbehälter (14) in dem Kassenautomaten (12) und der Andockstation (28) jeweils über eine zweite Koppereinrichtung verriegelbar ist und dass die erste und die zweite Koppereinrichtung so ausgebildet und steuerbar sind, dass die eine Koppereinrichtung nur lösbar ist, wenn die andere Koppereinrichtung verriegelt ist und vice versa.
4. System nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitseinrichtung beim Verriegeln der Koppereinrichtung selbsttätig aktiviert wird.
5. System nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Transporteinheit (24) und/oder dem Banknotenbehälter (14) ein Auslöseelement zum Auslösen der Sicherheitseinrichtung angeordnet ist.
6. System nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auslöseelement an dem Aufsatzgriff (24) angeordnet ist.
7. System nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitseinrichtung eine Banknotenfärbereinrichtung mit einem Farbstoffbehälter, einem Treibmittel und einer Steuerung zum Aktivieren des Treibmittels umfasst und dass in dem Banknotenbehälter (14) Farbstoffkanäle ausgebildet sind, die sich von der behälterseitigen ersten Schnittstelle zu den Banknoten in dem Banknotenbehälter (14) erstrecken.
8. System nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kassenautomaten (12) und/oder der Kassentresor (26) eine mit der Sicherheitseinrichtung in der Transporteinheit (24) gleichartige Sicherheitseinrichtung haben, die beim Ankoppeln des Banknotenbehälters (14) mittels der zweiten Kopplungseinrichtung über eine zweite Schnittstelle mit dem Banknotenbehälter (14) verbindbar ist.
9. System nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **gekennzeichnet durch** einen Transportwagen (30) mit einer Vielzahl von Aufnahmefächern (32) für je einen Banknotenbehälter (14), die jeweils eine Koppereinrichtung zum Ankoppeln eines Banknotenbehälters (14) und eine Schnittstelle haben, die einerseits mit einer der Sicherheitseinrichtungen in der Transporteinheit (24) gleichartige Sicherheitseinrichtung in dem Transportwagen (30) verbunden ist und andererseits an die zweite Schnittstelle eines in dem Aufnahmefach (32) befindlichen Banknotenbehälters (14) anschließbar ist.
10. System nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmefächer (32) des Transportwagens (30) durch eine gemeinsame Tür verschließbar sind.
11. System nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Banknotenbehälter

ter (14) als Banknotenkassette zur Aufnahme eines Banknotenstapels ausgebildet ist.

12. System nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Banknotenbehälter (14) als Wickelspeicher ausgebildet ist. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

