

(19)



(11)

EP 1 320 837 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
01.06.2011 Patentblatt 2011/22

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

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
22.03.2006 Patentblatt 2006/12

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2001/010605

(21) Anmeldenummer: **01978368.7**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2002/023494 (21.03.2002 Gazette 2002/12)

(22) Anmeldetag: **13.09.2001**

(54) **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM BEARBEITEN VON GELDEINHEITEN**

METHOD AND DEVICE FOR PROCESSING UNITS OF MONEY

PROCEDE ET DISPOSITIF DE TRAITEMENT D'UNITES DE MONNAIE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

- **ÖTTL, Rudolf**
81377 München (DE)
- **GEIER, Josef**
81249 München (DE)

(30) Priorität: **15.09.2000 DE 10046082**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.06.2003 Patentblatt 2003/26

(74) Vertreter: **Klunker, Hans-Friedrich et al**
Klunker Schmitt-Nilson Hirsch
Patentanwälte
Destouchesstrasse 68
80796 München (DE)

(73) Patentinhaber: **Giesecke & Devrient GmbH**
81677 München (DE)

(72) Erfinder:
• **LÖFFLER, Lukas**
82041 Deisenhofen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 962 895 EP-A- 1 035 520
EP-A2- 0 753 524 US-A- 4 465 192
US-A- 4 578 009 US-A- 4 694 963

EP 1 320 837 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Bearbeiten von Banknoten bei denen die Banknoten von einem Eingabefach jeweils zu einem von mehreren Ausgabefächern in Abhängigkeit von vorgegebenen Sortierkriterien transportiert werden.

[0002] Ein solches Verfahren und eine solche Vorrichtung sind beispielsweise aus DE 3412 726 C2, EP 1 035 520, US 4 694 963 oder DE 44 37 722 A1 bekannt. Dabei werden Banknotenbündel in ein Eingabefach eingegeben, vereinzelt und mittels einer Transporteinrichtung an einer Prüfeinrichtung vorbeigeführt. Die vereinzelt Banknoten werden von Sensoren der Prüfeinrichtung geprüft und abhängig vom Prüfergebnis bestimmten Ausgabefächern zugeführt.

[0003] Wenn ein Banknotenbündel mit gemischten Stückelungen eingelegt wird, werden zur Depositverarbeitung die Banknoten dabei üblicherweise so sortiert, daß in einem Ausgabefach immer nur Banknoten einer einzelnen Stückelung abgelegt werden. So kann ein erstes Ausgabefach beispielsweise zur Aufnahme der Banknoten einer ersten Stückelung und ein zweites Ausgabefach zur Aufnahme der Banknoten einer zweiten Stückelung aus dem eingelegten, gemischten Banknotenbündel dienen.

[0004] Die Anzahl der in den einzelnen Ausgabefächern zu stapelnden Banknoten kann dabei variabel eingestellt werden. Diese Vorgabe ist beispielsweise dann erwünscht, wenn zur nachfolgenden Banderolierung Stapel mit einer vorbestimmten Anzahl von Banknoten benötigt werden.

[0005] Mit Hilfe einer Zähleinrichtung werden die in die einzelnen Ausgabefächer abgelegten Banknoten gezählt und der Banknotentransport zu den Ausgabefächern unterbrochen, wenn die vorgegebene Anzahl von Banknoten in wenigstens einer der Ausgabefächer erreicht wurde, so daß der zugehörige Stapel zur anschließenden Banderolierung herausgenommen werden kann.

[0006] Obwohl diese bekannten Banknotenbearbeitungssysteme diese Aufgaben zuverlässig und sicher ausführen können, ist es erwünscht, das Anwendungsspektrum solcher Systeme noch zu erweitern.

[0007] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Bearbeiten von Banknoten bereitzustellen, die für weitere Anwendungen geeignet sind.

[0008] Diese Aufgabe wird durch das Verfahren nach Anspruch 1 und die Vorrichtung nach Anspruch 9 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand von Unteransprüchen.

[0009] Obwohl sich das erfindungsgemäße Verfahren und die erfindungsgemäße Vorrichtung auch zum Bearbeiten von Geldeinheiten wie Münzen anwenden lassen, ergeben sich besondere Vorteile für das Bearbeiten von Banknoten, wie nachfolgend exemplarisch beschrieben wird.

[0010] Die vorliegende Erfindung geht von der Erkenntnis aus, daß Banknotenbearbeitungssysteme auch dazu benutzt werden können, eine automatisch unterstützte Konfektionierung von Banknoten durchzuführen, indem in zumindest einen Teil der Ausgabefächer der Vorrichtung jeweils Banknoten mehrerer unterschiedlicher Stückelungen in jeweils einer vorgegebenen Anzahl ausgegeben werden.

[0011] Unter einer Konfektionierung wird hierbei verstanden, daß für verschiedene Nutzer, wie Schalterangestellte bzw. Kassenpersonal in Banken oder im Handel, jeweils Banknoten verschiedener Stückelung jeweils in einer gewünschten Anzahl zusammengestellt werden.

[0012] Diese Konfektionierung wurde bisher weitgehend manuell durchgeführt. In einer Bank wurden hierzu beispielsweise von einer zuständigen Person manuell für jeden einzelnen Schalterangestellten individuell verschiedene Banknotenbündel zusammengestellt, in denen von den unterschiedlichen Stückelungen jeweils eine vorgegebene Anzahl von Banknoten vorhanden sein kann.

[0013] Dieser bekannte Prozeß der manuellen Konfektionierung ist allerdings sehr zeitraubend und fehleranfällig.

[0014] Indem nun diese Konfektionierung mit Hilfe des erfindungsgemäßen Verfahrens und der erfindungsgemäßen Vorrichtung automatisch unterstützt wird, wird eine schnellere und zuverlässigere Konfektionierung mit einer hohen Prozeßgeschwindigkeit und Zählsicherheit ermöglicht.

[0015] Während bekannte Banknotenbearbeitungssysteme dazu benutzt werden, aus einem Bündel mit gemischten Stückelungen die Banknoten der einzelnen Stückelungen jeweils in separate Stapel auszusortieren bzw. abzutrennen, ermöglicht die erfindungsgemäße Lösung eine Ausweitung des üblichen Anwendungsspektrums.

[0016] Es werden somit nicht gemischte Bündel nach Stückelung aufgetrennt, sondern Banknoten können zu Bündeln zusammengeführt werden, in denen die Banknoten der einzelnen Stückelungen jeweils in einer vorgegebenen und variablen Anzahl vorhanden sind, um eine Konfektionierung für mehrere Nutzer, wie Schalterangestellte oder dergleichen, durchführen zu können.

[0017] Ein weiterer besonderer Vorteil der vorliegenden Erfindung liegt darin, daß es möglich ist, auch bereits bekannte Banknotenbearbeitungsmaschinen, beispielsweise das unter dem Produktnamen "BPS 200" bekannte System der Anmelderin, per Software nachzurüsten, um die erfindungswesentlichen Merkmale zu realisieren. Dies führt zu einer kostengünstigen Herstellung der Systeme.

[0018] Die Erfindung wird nachfolgend näher beschrieben, wobei zunächst eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung und des erfindungsgemäßen Verfahrens anhand der beiliegenden einzigen Figur und anschließend einige der möglichen Variationen dieser Ausführungsbeispiele erläutert werden.

[0019] Die Figur zeigt eine schematische Darstellung einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Bearbeiten von Banknoten, die insgesamt mit der Bezugsnummer 1 bezeichnet ist. Die Vorrichtung 1 enthält in an sich bekannter Weise die folgenden Komponenten. Ein Eingabefach 2 zur Eingabe eines Banknotenstapels und einen Vereinzeler 3 zur Vereinzelnung des in dem Eingabefach 2 aufgenommenen Banknotenstapels, um immer eine einzelne Banknote in das an den Vereinzeler 3 angeschlossene Transportsystem 4 einzugeben.

[0020] Das Transportsystem 4 führt durch eine Prüfeinrichtung 5, in der das Blattgut überprüft wird. Die Prüfeinrichtung 5 enthält nicht dargestellte Sensoreinheiten, um z. B. die Stückelung der Banknoten und deren Echtheit zu überprüfen.

[0021] Das Transportsystem 4 ist so konstruiert, daß die Banknoten, die die Prüfeinrichtung 5 durchlaufen haben, einer von mehreren Ablageeinrichtungen 6, 7, 8, 9, 10 zugeführt werden können. Dazu befinden sich im Transportweg 4 mehrere Weichen 11, 12, 13, 14, um die vereinzeln Banknoten in Richtung auf eine der fünf Ablageeinrichtungen 6, 7, 8, 9, 10 hin umzulenken.

[0022] Die Ablageeinrichtungen 6, 7, 8, 9, 10 können aus an sich bekannten Spiralfachstaplern gebildet sein. Die Spiralfachstapler weisen rotierende Einheiten 6a, 7a, 8a, 9a, 10a mit spiralförmig angeordneten Fächern auf, in welche die Banknoten vom Transportsystem 4 durch Schaltung der zugehörigen Weichen 11, 12, 13 bzw. 14 eingeführt werden. Die einzelnen Spiralfachstapler beinhalten überdies nicht dargestellte Abstreifeinrichtungen, die in die rotierenden Einheiten eingreifen, um die Banknoten aus den einzelnen Fächern zu entfernen, und sie in die zugehörigen Ausgabefächer 6b, 7b, 8b, 9b bzw. 10b abzulegen und zu stapeln.

[0023] Weiterhin umfaßt die Vorrichtung 1 eine Steuerungseinheit 15, die unter anderem über die schematisch als gestrichelte Linien dargestellten Signalleitungen 16 mit der Prüfeinrichtung 5, den einzelnen Weichen 11, 22, 23, 14, einer Eingabeeinheit 19, einem Anzeigemonitor 17 und einem Drucker 18 verbunden ist.

[0024] Die Steuerungseinrichtung 15 ist dabei so ausgestaltet, daß sie die Signale der verschiedenen Sensoreinheiten der Prüfeinrichtung 5 auswerten und auf die Einhaltung vorgegebener Kriterien hin überprüfen kann. Um eine im Transportsystem 4 befindliche vereinzelte Banknote, die die Prüfeinrichtung 5 durchlaufen hat, in eines der Ausgabefächer 6b, 7b, 8b, 9b, 10b auszugeben, kann die Steuerungseinrichtung 15 zudem in Abhängigkeit vom Prüfergebnis der Prüfeinrichtung 5, die im Transportweg 4 angeordneten Weichen 11, 12, 13, 14 schalten.

[0025] Die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 ist insbesondere durch die nachfolgend genannte Konstruktion der Steuerungseinrichtung 15 gekennzeichnet. Per Softwareeinstellung ist die Steuerungseinrichtung 15 so ausgestaltet, daß sie die Weichen 11, 12, 13, 14 so schaltet, daß in zumindest einem Teil der Ausgabefächer 6b, 7b,

8b, 9b, 10b jeweils Banknoten mehrerer unterschiedlicher Stückelungen in jeweils einer vorgegebenen Anzahl ausgegeben werden können, um die Banknoten automatisch unterstützt zu konfektionieren.

[0026] Da die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens verwendet werden kann, läßt sich die funktionale Ausgestaltung der Steuerungseinrichtung 15 am besten anhand der nachfolgenden Beschreibung einer beispielhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens verstehen.

[0027] Der gesamte Vorgang zur Konfektionierung nach dieser Ausführungsform gliedert sich im wesentlichen in drei Abschnitte.

[0028] In einem ersten Abschnitt werden die zu konfektionierenden Einheiten definiert. Mittels eines nicht dargestellten Softwaremoduls der Steuerungseinheit 15 wird dazu jedem Ausgabefach 6b, 7b, 8b, 9b, 10b der Vorrichtung 1 eine bestimmte Kennung zugewiesen, die als Merkmale den beabsichtigten Empfänger, z. B. die Kenn-Nummer des jeweiligen Schalterangestellten, sowie die gewünschte Anzahl an Banknoten pro Stückelung identifiziert.

[0029] Diese Angaben können durch die Bedienperson selbst mit Hilfe der Eingabetastatur 19 in eine Datenbank der Steuerungseinheit 15 als Merkmale der Kennung der Ausgabefächer für einen z. B. unmittelbar nachfolgenden Konfektionierungsvorgang eingegeben werden.

[0030] Exemplarisch sei angenommen, daß die Bedienperson mit Hilfe der Vorrichtung 1 für drei Schalterangestellte in einer Bank Banknoten in vorbestimmten Beträgen konfektionieren will. Die ersten beiden Schalterangestellte sollen z. B. jeweils sieben 50 DM-Scheine und fünfzig 100 DM-Scheine und der dritte Schalterangestellte sechzig 50 DM-Scheine und vierzig 100 DM-Scheine benötigen.

[0031] In diesem Fall wird deshalb die Bedienperson in die Datenbank des Softwaremoduls der Steuerungseinrichtung 15 eingeben, daß dem ersten Ausgabefach 6b eine Kennung zugewiesen wird, die den ersten Schalterangestellten identifiziert und weiterhin festlegt, daß dieser Schalterangestellte eine Anzahl von sieben Scheinen der ersten Stückelung von 50 DM und fünfzig Scheinen der zweiten Stückelung von 100 DM benötigt.

[0032] In analoger Weise wird dem zweiten Ausgabefach 7b als Merkmale der Kennung zugewiesen, daß die beim nachfolgenden Konfektionierungsvorgang ausgegebenen Banknoten für den zweiten Schalterangestellten bestimmt sind und dieser ebenfalls sieben Banknoten à 50 DM und fünfzig Banknoten à 100 DM benötigt.

[0033] Schließlich werden dem dritten Ausgabefach 8b als Kennung die Merkmale zugewiesen, daß die nachfolgende Konfektionierungsausgabe für den dritten Schalterangestellten bestimmt ist und dieser sechzig 50 DM-Scheine und vierzig 100 DM-Scheine benötigt.

[0034] Zur Kontrolle werden diese Daten, d. h. die Zuweisung der einzelnen Ausgabefächer zu bestimmten Nutzern und die Angabe der Anzahl der gewünschten

Banknoten pro Stückelung an dem Monitor 17 für die Bedienperson angezeigt.

[0035] Im vorliegenden Fall werden folglich für die Konfektionierung für drei Schalterangestellte drei der fünf vorhandenen Ausgabefächer 6b, 7b, 8b, 9b, 10b benötigt, d. h. für jeden Schalterangestellten eins. Von den verbleibenden zwei Ausgabefächern 9b, 10b wird eines als Reject-Fach verwendet, in das überschüssige Banknoten ausgegeben werden, die nicht zur Konfektionierung in die einzelnen Ausgabefächer 6, 7, 8 abgelegt werden.

[0036] Beispielsweise sei angenommen, daß das Softwaremodul der Steuerungseinrichtung 15 so konfiguriert ist, daß das im Verlauf des Transportsystems 4 letzte Ausgabefach 10b ein solches Reject-Fach sein soll. Die verbleibende Ausgabeeinheit 9 hat in diesem Fall keine Funktion, so daß beim nachfolgenden Konfektionierungsvorgang keine Banknoten in das zugehörige Ausgabefach 9b umgeleitet werden.

[0037] Nach der Eingabe dieser Daten in die Datenbank der Steuerungseinrichtung 15 per Tastatureingabe 19 enthält somit ein Speicher der Steuerungsvorrichtung 15 die Informationen über die Zuordnung der ersten drei Ausgabefächer 6b, 7b, 8b zu den einzelnen Schalterangestellten mit Angabe der gewünschten Anzahl an Banknoten pro Stückelung je Ausgabefach und über die Verwendung des fünften Fachs 10b als Reject-Fach.

[0038] Nachdem dieser erste Schritt der Vorbereitung abgeschlossen wurde, folgt der zweite Schritt des Verfahrens, bei dem die Sortierung der Banknoten in die einzelnen Ausgabefächer in Abhängigkeit von der im Schritt 1 zugewiesenen Kennung durchgeführt wird.

[0039] Bei einer nicht erfindungsgemäßen Variante des Verfahrens wird die Bedienperson wird hierbei aufgefordert, Banknoten der ersten benötigten Stückelung einzulegen. Im Fall des vorstehend exemplarisch beschriebenen Falls der Konfektionierung für drei Schalterangestellte seien dies beispielsweise die Banknoten à 50 DM.

[0040] Nachdem die 50 DM-Scheine in das Eingabefach 2 eingelegt wurden, werden sie durch den Vereinzeler 3 vereinzelt und mittels des Transportsystems 4 durch die Prüfeinrichtung 5 hindurchgeführt. In der Prüfeinrichtung 5 werden die vereinzelt Banknoten auf ihre Denomination, d. h. ihre Stückelung und ihre Echtheit hin überprüft. Zudem werden die vereinzelt Banknoten in der Prüfeinrichtung 5 gezählt.

[0041] Die als echt befundenen 50 DM-Scheine werden anschließend in der Anzahl in die einzelnen Ausgabefächer 6b, 7b, 8b umgeleitet, die im Schritt 1 in der jeweiligen Kennung der Ausgabefächer spezifiziert wurde. Die Umleitung der Banknoten erfolgt dabei durch Ansteuerung der Weichen 11, 12, 13, 14 mit Hilfe der Steuerungseinrichtung 15.

[0042] So wird z. B. zuerst die Weiche 11 so angesteuert, daß die ersten sieben in das Eingabefach 2 eingegebenen 50 DM-Scheine in das Ausgabefach 6b umgeleitet werden. Wie erwähnt, kann eine Zählung der

Banknoten bereits in der Prüfeinrichtung 5 erfolgen, um festzustellen, ob bereits eine ausreichende Anzahl von 50 DM-Banknoten in das Ausgabefach 6b ausgegeben wurden. Sofern nun die vorbestimmte Anzahl von sieben 50 DM-Banknoten in dem ersten Ausgabefach 6b abgelegt wurden, das für den ersten Schalterangestellten konfiguriert wurde, wird die Steuerungseinheit 15 die Weiche 11 so umschalten, daß die nachfolgenden als echt erkannten, vereinzelt 50 DM-Banknoten zu der zweiten Weiche 12 hin transportiert werden.

[0043] Durch entsprechende Schaltung der Weiche 12 werden diese weiteren 50 DM-Scheine nun einzeln in das zweite Ausgabefach 7b abgelegt, das für den zweiten Schalterangestellten bestimmt ist, bis auch in diesem Fach sieben 50 DM-Scheine gestapelt sind, wie es vorher von der Bedienperson als Kennung für dieses Ausgabefach zugewiesen wurde.

[0044] Anschließend wird die Weiche 12 umgeschaltet und die nachfolgenden 50 DM-Scheine, die aus dem Eingabefach 2 heraus vereinzelt wurden, in das dritte Ausgabefach 8b umgeleitet, das für den dritten Schalterangestellten bestimmt ist. In dieses Fach wird nun ebenfalls die gewünschte, vorher angegebene Anzahl von 50 DM-Scheinen, d. h. in diesem Fall von sechzig 50 DM-Scheinen, ausgegeben.

[0045] Nachdem infolgedessen in jedem der Ausgabefächer 6b, 7b, 8b die vorher bestimmte Anzahl von 50 DM-Scheinen ausgegeben wurde, werden die möglicherweise noch im Transportsystem bzw. noch im Eingabefach 2 vorhandenen 50 DM-Banknoten durch Schalten der Weichen 13, 14 zu dem als Rejectfach dienenden Ausgabefach 10b hin umgelenkt.

[0046] Dies ermöglicht, daß überschüssige Banknoten nicht im Transportsystem 4 verbleiben und zudem die Bedienperson nicht gezwungen ist, die für das konfektionieren benötigte Anzahl von Banknoten (z. B. $2 \times 70 + 1 \times 60 = 200$ Banknoten à 50 DM) bereits vorher selbst exakt abzuzählen und exakt diese Anzahl von Banknoten in das Eingabefach 2 einzugeben.

[0047] Sofern ursprünglich von der Bedienperson nicht ausreichend 50 DM-Banknoten in das Eingabefach 2 eingelegt wurden, können diese beispielsweise über eine gesonderte Anzeige zur weiteren Eingabe nachgefordert werden, bis die Banknoten in genügender, d. h. in der vorbestimmten Anzahl in die spezifizierten Ausgabefächer 6b, 7b, 8b einsortiert worden sind.

[0048] Anschließend wird mit den weiteren Stückelungen im gleichen Sinne verfahren. Im exemplarisch beschriebenen Fall werden somit von der Bedienperson 100 DM-Scheine in das Eingabefach 2 eingelegt und ebenfalls auf die vorstehend beschriebene Art und Weise jeweils in der durch die Kennung vorgegebenen Anzahl in die einzelnen Ausgabefächer 6b, 7b, 8b ausgegeben.

[0049] Nachdem somit zuerst die 50 DM-Banknoten und anschließend die 100 DM-Banknoten in der gewünschten Anzahl in die Ausgabefächer 6b, 7b, 8b abgelegt wurden, ist der Konfektionierdurchlauf beendet.

[0050] Nun befinden sich in der ersten beiden Ausga-

befächern 6b und 7b jeweils siebzig 50 DM-Noten und fünfzig 100 DM-Noten und in dem dritten Ausgabefach 8b sechzig 50 DM-Noten und vierzig 100 DM-Noten.

[0051] Nachdem die Banknoten somit in gewünschter Weise in die einzelnen Ausgabefächer 6b, 7b, 8b konfektioniert wurden, können sie nun in einem dritten Schritt entweder automatisch oder auch manuell zur weiteren Verwendung, d. h. zur Weiterleitung an den spezifizierten Empfänger (Schalterangestellten) aus den Ausgabefächern 6b, 7b, 8b herausgenommen werden.

[0052] Beispielsweise werden dabei die Banknoten aus den Ausgabefächern manuell entnommen und bis zur Aushändigung an den vorher spezifizierten Schalterangestellten in einer Folienverpackung oder dergleichen zwischengelagert. Um eine exakte Zuordnung zu dem jeweiligen Empfänger zu erleichtern, ist der Drucker 18 mit der Steuerungseinrichtung 15 verbunden, der jeweils ein Label mit den Merkmalsdaten der Kennung für die einzelnen Ausgabefächer ausdruckt.

[0053] Das heißt, wenn die Bedienperson beispielsweise zur Zwischenlagerung für den ersten Schalterangestellten den Banknotenstapel von siebzig 50 DM-Scheinen und fünfzig 100 DM-Scheinen aus dem ersten Ausgabefach 6b herausnimmt, wird sie einen Aufbewahrungsbehälter, z. B. die Folienverpackung, zur Zwischenlagerung dieser Geldscheine verwenden, auf der bereits automatisch oder von ihm manuell ein Label aufgebracht ist, auf dem u. a. diese Kennungsdaten, d. h. Nutzer und Anzahl der Banknoten pro Stückelung, zur eindeutigen Identifikation aufgedruckt sind.

[0054] Nachdem auf diese Art und Weise sämtliche Ausgabefächer geleert wurden, ist der Konfektionierungsvorgang gemäß dieser Ausführungsform des Verfahrens beendet.

[0055] Vorstehend wurde lediglich ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung bzw. des erfindungsgemäßen Verfahrens beschrieben, selbstverständlich sind zahlreiche Variationen vorstellbar, von denen im Folgenden einige exemplarisch beschrieben werden.

[0056] Ebenfalls ist die vorstehend genannte Festlegung, welche Ausgabeeinheiten für welchen Zweck verwendet werden sollen, d. h. die Zuweisung, daß die ersten drei Fächer 6b, 7b, 8b zum Konfektionieren und das Fach 10b als Reject-Fach verwendet wird, nicht auf diese Konstellation allein beschränkt, sondern könnte auch anders gewählt werden.

[0057] Wenn beispielsweise anstatt für drei, für sechs Schalterangestellte Bargeld konfektioniert werden soll, könnte zudem beim ersten Schritt der Vorbereitung in der Steuerungseinheit 15 festgelegt werden, daß in einem ersten Konfektionierungsvorgang in die Ausgabefächer 6b, 7b, 8b, 9b jeweils das Bargeld in gewünschter Anzahl pro Stückelung für die ersten vier Schalterangestellte und anschließend in einem zweiten Konfektionierungsvorgang das Bargeld für die beiden verbleibenden Schalterangestellten in die Ausgabefächer 6b und 7b konfektioniert wird.

[0058] In diesem Fall würde nach der Eingabe der entsprechenden Daten in die Datenbank der Steuerungseinheit 15 zur Vorbereitung der Konfektionierung somit der Speicher der Steuerungseinrichtung 15 als zusätzliche Information Angaben über die Anzahl der Konfektionierungsdurchläufe (einer im Fall von drei Schalterangestellten, zwei im Fall von sechs Schalterangestellten) bzw. Informationen darüber enthalten, welche Banknoten in welches Fach bei welchen Durchlauf abgelegt werden sollen.

[0059] Somit würde im Schritt 2 das Konfektionieren nicht bereits nach einem Sortierdurchlauf beendet sein, sondern es würde in analoger Weise noch ein zweiter oder auch mehrere Konfektionierungsdurchgänge durchgeführt werden, in denen das Bargeld für den 4. und 5. Schalterangestellten konfektioniert wird. Diese Vorgehensweise ermöglicht folglich, daß auch für eine größere Anzahl von Schalterangestellten, die über die Anzahl der für das Konfektionieren zur Verfügung stehenden Ausgabefächer (im vorliegenden Fall der vier Ausgabefächer 6b, 7b, 8b, 9b) hinausgeht, die Konfektionierung einfach durchgeführt werden kann.

[0060] Ferner wurde vorstehend der Fall beschrieben, daß bei dem ersten Schritt der Vorbereitung des Konfektionierungsvorganges die Merkmale der Kennung der einzelnen Ausgabefächer, d. h. die Spezifizierung der beabsichtigten Empfänger sowie die Anzahl der Banknoten pro Stückelung von der Bedienperson über die Eingabetastatur 19 in das Softwaremodul 15 eingegeben wird. Alternativ ist natürlich auch denkbar, daß zumindest ein Teil dieser Daten in der Steuerungseinheit 15 bereits vorgespeichert ist. Diese vorgespeicherten Daten könnten eventuell Daten von vorhergehenden Nutzungsvorgängen sein.

[0061] Eine Möglichkeit ist beispielsweise, daß von einem zentralen Rechner aus die Banknotenbestellungen von Kunden per Datenfernübertragung der Steuerungseinheit 15 zugeführt werden und diese Daten dann per Softwaresteuerung in passende Kennungen, d. h. Konfektionierungsvorgaben, für die Vorrichtung 1 umgesetzt werden. Da in diesem Fall die Kenndaten nicht mehr manuell über die Eingabeeinheit 19 von einer Bedienperson eingegeben werden müssen, führt dies zu einer weiteren Vereinfachung des Verfahrensablaufes.

[0062] In diesem Zusammenhang ist der Konfektionierungsprozeß weiter optimierbar, indem die Kenndaten der Konfektionierungsvorgänge, d. h. insbesondere die Merkmale der Kennung der einzelnen Ausgabefächer über einen längeren Zeitraum hinweg aufgezeichnet und gespeichert werden, so daß sich Rückschlüsse auf das Anforderungsvolumen bestimmter Empfänger, wie z. B. der einzelnen Schalterangestellten, ziehen lassen. Die gespeicherten Daten können per Softwarestatistik ausgewertet werden, um Informationen über wochentags- oder jahreszeitspezifische Volumenschwankungen oder dergleichen zu gewinnen, um auf deren Grundlage automatisiert Vorschläge zur Konfektionierung zu generieren.

[0063] Alternativ ist zudem folgendes denkbar: Wäh-

rend bei der vorgehend beschriebenen Ausführungsform die Kennungsdaten zur Information zusammengefaßt an einem einzelnen Monitor 17 angezeigt werden, ist zusätzlich oder alternativ auch denkbar, daß im Bereich der einzelnen Ausgabeeinrichtungen 6, 7, 8, 9, 10 jeweils diese Daten separat für das jeweilige Fach angezeigt werden, so daß eine fehlerhafte Beurteilung der Zuweisung der Kenndaten zu den einzelnen Ausgabefächern weniger wahrscheinlich ist und die Bedienungssicherheit erhöht ist.

[0064] Diese optische Anzeige der Kennungsmerkmale in der unmittelbaren Nähe der einzelnen Ausgabefächer ist insbesondere auch dann sinnvoll, wenn die Banknoten nach dem Konfektionierungsdurchlauf von der Bedienperson manuell entnommen und an den jeweiligen Empfänger weitergeleitet oder auch vorher zwischengespeichert werden. Hierbei ist es für die Bedienperson jederzeit leicht ersichtlich, für welchen Nutzer die gerade vorgehend konfektionierten Banknoten bestimmt sind.

[0065] Es sei angemerkt, daß allerdings in dem Fall, bei dem die Bedienperson dazu in der Lage ist, die Zuordnung der Banknotenausgabe der einzelnen Fächer zu gewissen Nutzern (Schalterangestellten) anderweitig herzustellen, diese Angaben weder optisch angezeigt, noch gar als Teil der Kennung angegeben und gespeichert werden müssen.

[0066] Während außerdem vorstehend der Fall beschrieben wurde, daß die in das Eingabefach eingegebenen Banknoten vor der Weiterleitung in die einzelnen Ausgabefächer die Prüfeinrichtung durchlaufen sollen, damit sie auf Echtheit hin geprüft werden, sind diese Überprüfungen nicht zwingend notwendig.

[0067] Sofern die Bedienperson sich bereits auf andere Weise von der Echtheit der Banknoten überzeugt hat, ist beispielsweise die Echtheitsüberprüfung nicht erforderlich.

[0068] Allerdings ist eine Denominationserkennung dann besonders erforderlich, wenn zur erfindungsgemäß Konfektionierung ein Banknotenbündel mit gemischten Stückelungen in das Eingabefach 2 eingegeben wird. Anstatt z. B. wie im vorher beschriebenen speziellen Beispiel der Konfektionierung für drei Schalterangestellte zuerst die 50 DM-Scheine in das Eingabefach 2 einzugeben, diese dann in der gewünschten vorbestimmten Anzahl in die einzelnen Ausgabeeinheiten 6, 7, 8 automatisch ablegen zu lassen und anschließend erst die 100 DM-Scheine zur weiteren Konfektionierung in das Eingabefach 2 einzugeben, ist beispielsweise auch folgender Ablauf denkbar.

[0069] Die Bedienperson kann vor Durchführung des Sortierdurchlaufes bereits ein Banknotenbündel in das Eingabefach 2 einlegen, in dem sowohl 50 DM- als auch 100 DM-Banknoten enthalten sind. Insbesondere in dem Fall, daß das so eingegebene Banknotenbündel bereits mehr Banknoten der einzelnen Stückelungen enthält, als nach den Vorgaben der Steuerungseinheit 15 in die Ausgabefächer konfektioniert werden sollen, ermöglicht dies eine einfachere Bedienung und Zeitersparnis, da die Be-

dienperson nur einmal am Anfang des Sortierlaufes und nicht mehrmals, d. h. für die Banknoten jeder Stückelung jeweils ein einzelnes, separates Banknotenbündel zur Sortierung in das Eingabefach 2 einlegen muß.

5 [0070] Wie vorstehend erwähnt, besteht ein besonderer Vorteil der vorliegenden Erfindung darin, daß sich bei gewissen bereits bekannten Banknotensortiermaschinen, wie der "BPS 200" der Anmelderin, die erfindungsgemäßen Eigenschaften einfach und kostensparend per Software nachrüsten lassen.

10 [0071] Neben einer Kostenersparnis ermöglicht diese Nachrüstbarkeit per Software überdies, daß die Steuerungseinheiten so ausgelegt werden können, daß zusätzlich zu dem erfindungsgemäßen Bearbeitungsmodus der Konfektionierung weiterhin auch die an sich bekannte Depositbearbeitung durchführbar sein kann, in der die eingegebenen Banknoten nach Kriterien, wie der Stückelung, Umlauffähigkeit oder Echtheit oder dergleichen, getrennt werden. Diese Möglichkeit führt zu einer wesentlichen Erweiterung des Anwendungsspektrum von Banknotenbearbeitungsmaschinen.

15 [0072] Die erfindungsgemäße Vorrichtung und das erfindungsgemäße Verfahren ermöglichen somit, daß eine schnelle und sichere, automatisch unterstützte Konfektionierung von Banknoten durchgeführt werden kann, die sich zudem einfach und kostengünstig auf der Grundlage der bereits vorhandenen Banknotenbearbeitungssystem-Technologien verwirklichen läßt.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Bearbeitung von Banknoten mittels einer Banknotensortiervorrichtung (1), bei dem die Banknoten von einem Eingabefach (2) jeweils zu einem von mehreren Ausgabefächern (6b, 7b, 8b, 9b, 10b) in Abhängigkeit von vorgegebenen Sortierkriterien transportiert werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** in zumindest einen Teil der Ausgabefächer (6b, 7b, 8b, 9b) jeweils in das Eingabefach (2) eingegebene Banknotenbündel mit gemischter Stückelung in jeweils einer vorgegebenen Anzahl von Banknoten automatisch ausgegeben werden, um die Banknoten zu konfektionieren und den Ausgabefächern (6b, 7b, 8b, 9b, 10b) vor der Ausgabe der Banknoten in die Ausgabefächer jeweils eine Kennung zugewiesen wird, die als Merkmale die Anzahl und Stückelung der Banknoten mehrerer unterschiedlicher Stückelungen für das jeweilige Ausgabefach umfaßt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** in einzelnen Sortierschritten des Konfektionierungsvorgangs jeweils Banknoten einer einzelnen Stückelung in die Ausgabefächer (6b, 7b, 8b, 9b) ausgegeben werden.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **da-**

- durch gekennzeichnet, daß** die Kennung als Merkmal weiterhin eine Angabe über den Nutzer umfaßt, für den die Banknoten in der vorgegebenen Anzahl und Stückelung in das jeweilige Ausgabefach (6b, 7b, 8b, 9b) ausgegeben werden.
- 5
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest ein Teil der Merkmale der Kennung optisch angezeigt und/oder ausgedruckt wird.
- 10
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** aufgrund von zumindest einen Teil der von mindestens einem vorherigen Konfektionierungsvorgang gespeicherten Merkmale Vorschläge für die Kennung eines noch durchzuführenden Konfektionierungsvorgangs erzeugt werden.
- 15
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur Festlegung von zumindest einem Teil der Merkmale der Kennung der Ausgabefächer (6b, 7b, 8b, 9b, 10b) Informationen verwendet werden, die per Datenfernübertragung übertragen wurden.
- 20
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die zu konfektionierenden Banknoten beim Transport zu den Ausgabefächern (6b, 7b, 8b, 9b, 10b) auf mindestens ein vorbestimmtes Merkmal wie ihre Stückelung, Echtheit oder dergleichen hin überprüft werden.
- 30
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** von dem Eingabefach (2) aus zu den Ausgabefächern (6b, 7b, 8b, 9b, 10b) hin transportierte überschüssige Banknoten, die nicht für den Konfektionierungsvorgang verwendet werden, in ein separates Ausgabefach (10b) ausgegeben werden.
- 35
9. Banknotensortiervorrichtung, mit einem Eingabefach (2) zur Eingabe von Banknoten mehrerer unterschiedlicher Stückelungen, mit mehreren Ausgabefächern (6b, 7b, 8b, 9b, 10b) zur Aufnahme der Banknoten und einem Transportsystem (4) zum Transport der Banknoten von dem Eingabefach (2) zu jeweils einem der Ausgabefächer (6b, 7b, 8b, 9b, 10b) in Abhängigkeit von der Vorgabe einer Steuerungseinrichtung (15), **dadurch gekennzeichnet, daß** die Steuerungseinrichtung (15) ausgelegt ist, um in zumindest einen Teil der Ausgabefächer (6b, 7b, 8b, 9b) jeweils in das Eingabefach (2) eingegebene Banknotenbündel mit gemischter Stückelung in jeweils einer vorgegebenen Anzahl von Banknoten automatisch ausgeben zu können, um die Banknoten zu konfektionieren und die Steuerungseinrichtung (15) dazu ausgelegt ist, um den Ausgabefächer (6b, 7b, 8b, 9b, 10b) vor der Ausgabe der Banknoten in die Ausgabefächer jeweils eine Kennung zuzuweisen, die als Merkmale die Anzahl und Stückelung der Banknoten mehrerer unterschiedlicher Stückelungen für das jeweilige Ausgabefach umfaßt.
- 50
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Steuerungseinrichtung (15) dazu ausgelegt ist, in einzelnen Sortierschritten des Konfektionierungsvorgangs jeweils Banknoten einer einzelnen Stückelung in die Ausgabefächer (6b, 7b, 8b, 9b) ausgeben zu können.
- 55
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** eines der Ausgabefächer (10b) zur Aufnahme von überschüssigen Banknoten ausgelegt ist, die nicht für den Konfektionierungsvorgang verwendet werden.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Merkmal der Kennung eine Angabe über den Nutzer vorgesehen ist, für den die Banknoten in der vorgegebenen Anzahl und Stückelung in das jeweilige Ausgabefach ausgegeben werden.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Steuerungseinrichtung (15) einen Speicher umfaßt, um zumindest einen Teil der Merkmale der Kennung zu speichern und die Steuerungseinrichtung (15) dazu ausgelegt ist, um aufgrund der von mindestens einem vorherigen Konfektionierungsvorgang gespeicherten Merkmale Vorschläge für die Kennung eines noch durchzuführenden Konfektionierungsvorgangs zu erzeugen.
- 40
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, **gekennzeichnet durch** eine Anzeigevorrichtung (17), um zumindest einen Teil der Merkmale der Kennung optisch anzuzeigen und/oder eine Druckvorrichtung (18), um zumindest einen Teil der Merkmale der Kennung auszudrucken.
- 45
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 14, **gekennzeichnet durch** eine Datenübertragungseinrichtung, insbesondere einen Datenfernübertragungsanschluß, um Informationen an die Steuerungseinrichtung (15) zu übertragen, die zur Festlegung zumindest eines Teils der Merkmale der Kennung der Ausgabefächer (6b, 7b, 8b, 9b, 10b) verwendet werden.
- 50
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 15, **gekennzeichnet durch** mindestens eine Sensoreinrichtung (5), um mindestens ein vorbestimmtes Merkmal wie die Stückelung, Echtheit oder derglei-

chen der zu den Ausgabefächern (6b, 7b, 8b, 9b, 10b) transportierten Banknoten zu überprüfen.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 16, **gekennzeichnet durch** mehrere Eingabefächer (2).

Claims

1. A method for processing bank notes by means of a bank note sorting apparatus (1) in which bank notes are transported from an input pocket (2) to one of a plurality of output pockets (6b, 7b, 8b, 9b, 10b) in dependence on predefined sorting criteria, **characterized in that** bundles of bank notes with mixed denominations input to the input pocket (2) are automatically output to at least some of the output pockets (6b, 7b, 8b, 9b) in a predefined number of bank notes in each case in order to customize the bank notes, and before the bank notes are output to the output pockets (6b, 7b, 8b, 9b, 10b) the output pockets are each assigned an identifier which comprises, as features, the number and denomination of the bank notes of a plurality of different denominations for the particular output pocket.
2. A method according to claim 1, **characterized in that** bank notes of an individual denomination are output to the output pockets (6b, 7b, 8b, 9b) in individual sorting steps of the customizing operation in each case.
3. A method according to any of claims 1 to 2, **characterized in that** the identifier also comprises, as a feature, information relating to the user for whom bank notes are output to the particular output pocket (6b, 7b, 8b, 9b) in the predefined number and denomination.
4. A method according to any of claims 1 to 3, **characterized in that** at least some of the features of the identifier are displayed visually and/or printed out.
5. A method according to any of claims 1 to 4, **characterized in that** proposals for the identifier of a customizing operation yet to be carried out are generated on the basis of at least some of the features stored from at least one previous customizing operation.
6. A method according to any of claims 1 to 5, **characterized in that** information transmitted by remote data transmission is used to define at least some of the features of the identifiers of the output pockets (6b, 7b, 8b, 9b, 10b).
7. A method according to any of claims 1 to 6, **characterized in that** bank notes to be customized are

checked for at least one predetermined feature such as their denomination, authenticity or the like during transport to the output pockets (6b, 7b, 8b, 9b, 10b).

8. A method according to any of claims 1 to 7, **characterized in that** bank notes to be customized are checked for at least one predetermined feature such as their denomination, authenticity or the like during the transport to the output pockets (6b, 7b, 8b, 9b, 10b).
9. A bank note sorting apparatus having an input pocket (2) for inputting bank notes of a plurality of different denominations, a plurality of output pockets (6b, 7b, 8b, 9b, 10b) for receiving bank notes, and a transport system (4) for transporting bank notes from the input pocket (2) to one of the output pockets (6b, 7b, 8b, 9b, 10b) in each case in dependence on the specification of a control device (15), **characterized in that** the control device (15) is configured to permit bundles of bank notes with mixed denominations input to the input pocket (2) to be output automatically to at least some of the output pockets (6b, 7b, 8b, 9b) in each case in a predefined number of bank notes in each case in order to customize the bank notes, and the control device (15) is configured to assign to each of the output pockets (6b, 7b, 8b, 9b, 10b), before bank notes are output to the output pockets, an identifier that comprises, as features, the number and denomination of the bank notes of a plurality of different denominations for the particular output pocket.
10. An apparatus according to claim 9, **characterized in that** the control device (15) is configured to permit bank notes of an individual denomination to be output to the output pockets (6b, 7b, 8b, 9b) in individual sorting steps of the customizing operation in each case.
11. An apparatus according to any of claims 9 to 10, **characterized in that** one of the output pockets (10b) is configured to receive excess bank notes that are not used for the customizing operation.
12. An apparatus according to any of claims 9 to 11, **characterized in that** information relating to the user for whom bank notes are output to the particular output pocket in the predefined number and denomination is provided as a feature of the identifier.
13. An apparatus according to any of claims 9 to 12, **characterized in that** the control device (15) comprises a memory for storing at least some of the features of the identifier, and the control device (15) is configured to generate proposals for the identifier of a customizing operation yet to be carried out, on the basis of the features stored from at least one previ-

ous customizing operation.

14. An apparatus according to any of claims 9 to 13, **characterized by** a display device (17) for visually displaying at least some of the features of the identifier, and/or a printer (18) for printing out at least some of the features of the identifier. 5
15. An apparatus according to any of claims 9 to 14, **characterized by** a data transmission device, in particular a remote data transmission connection, for transmitting to the control device (15) information that is used for defining at least some of the features of the identifiers of the output pockets (6b, 7b, 8b, 9b, 10b). 10
16. An apparatus according to any of claims 9 to 15, **characterized by** at least one sensor device (5) for checking at least one predetermined feature such as denomination, authenticity or the like of bank notes transported to the output pockets (6b, 7b, 8b, 9b, 10b). 20
17. An apparatus according to any of claims 9 to 16, **characterized by** a plurality of input pockets (2). 25

Revendications

1. Procédé de traitement de billets de banque au moyen d'un dispositif de tri des billets de banque (1), dans lequel les billets de banque sont transportés d'un compartiment d'entrée (2) à l'un des nombreux bacs de distribution (6b, 7b, 8b, 9b, 10b) en fonction de critères de tri prédéfinis, **caractérisé en ce que** des liasses de billets de banque avec une mélange de coupures insérés dans le compartiment d'entrée dans au moins une partie des bacs de distribution (6b, 7b, 8b, 9b), sont automatiquement distribués chacun selon un nombre prédéfini de billets de banque afin de conditionner les billets de banque et **en ce qu'un** code est attribué aux bacs de distribution (6b, 7b, 8b, 9b, 10b) avant la distribution des billets de banque dans les bacs de distribution, code qui comprend, comme caractéristiques, le nombre et la coupure des billets de banque de plusieurs coupures différentes pour le bac de distribution respectif. 30 35 40 45
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, dans chaque étape de tri du processus de conditionnement, les billets de banque de chaque coupure sont distribués dans les bacs de distribution (6b, 7b, 8b, 9b). 50
3. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** le code comprend en outre comme caractéristique une indication sur l'utilisateur pour lequel les billets de banque sont distri- 55

bués dans le bac de distribution respectif (6b, 7b, 8b, 9b) suivant le nombre et la coupure prédéfinis.

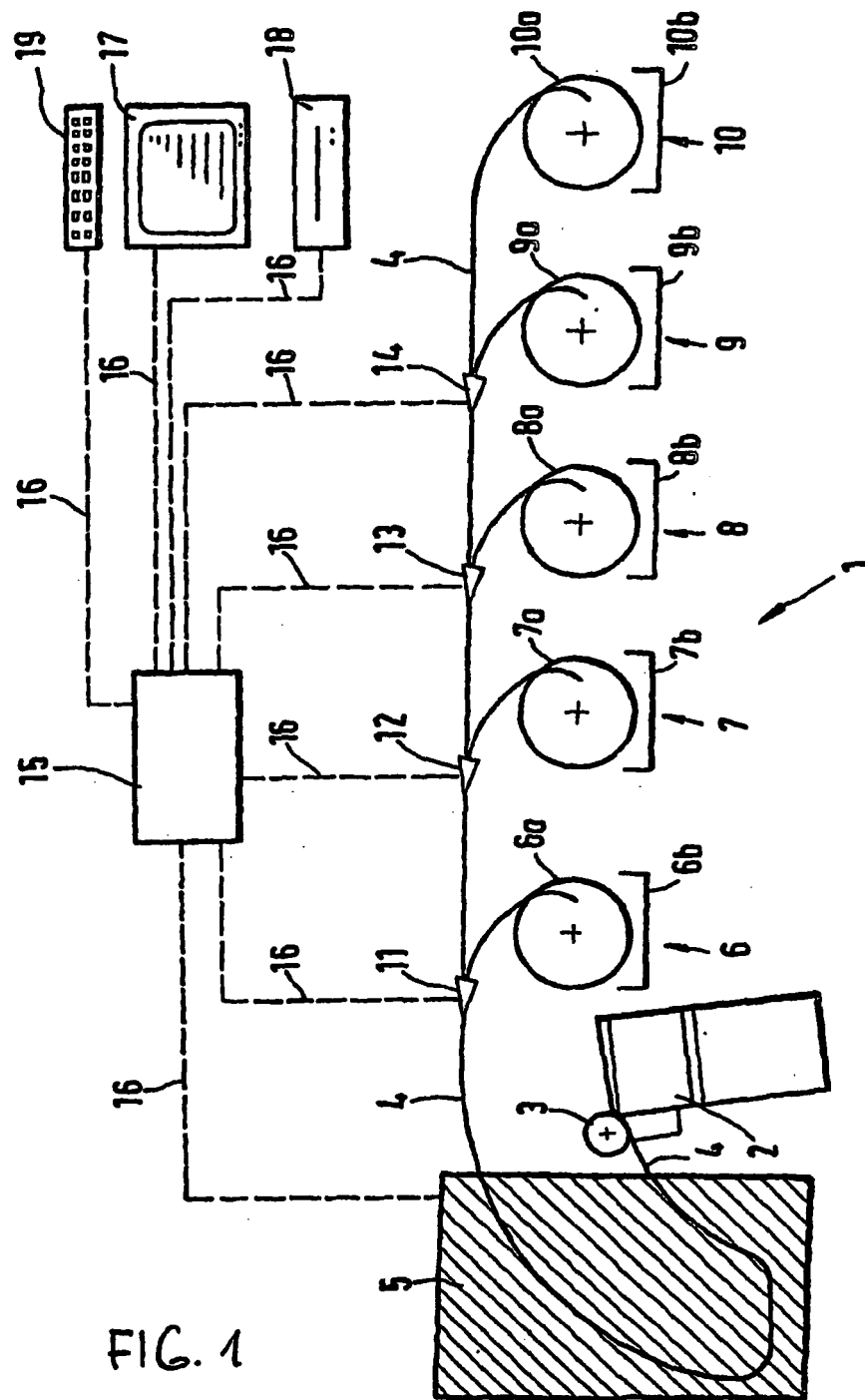
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'au** moins une partie des caractéristiques du code est affichée de manière optique et/ou imprimée. 5
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que**, sur la base d'au moins une partie des caractéristiques enregistrées par au moins un processus de conditionnement précédent, des propositions sont émises pour le code d'un processus de conditionnement qui doit encore être exécuté. 10 15
6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que**, pour la détermination d'au moins une partie des caractéristiques du code des bacs de distribution (6b, 7b, 8b, 9b, 10b) des informations sont utilisées, lesquelles ont été transmises par télétransmission de données.
7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'au** moins une caractéristique prédéterminée des billets de banque à conditionner, telle que leur coupure, authenticité ou une caractéristique similaire, est vérifiée lors du transport en direction des bacs de distribution (6b, 7b, 8b, 9b, 10b). 25 30
8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les billets de banque excédentaires transportés du compartiment d'entrée (2) aux bacs de distribution (6b, 7b, 8b, 9b, 10b), qui ne sont pas utilisés pour le processus de conditionnement, sont distribués dans un bac de distribution séparé (10b). 35 40
9. Dispositif de tri des billets de banque comportant un compartiment d'entrée (2) pour l'introduction de billets de banque de plusieurs coupures différentes, comportant plusieurs bacs de distribution (6b, 7b, 8b, 9b, 10b) pour la réception des billets de banque et un système de transport (4) pour le transport des billets de banque du compartiment d'entrée (2) à l'un des bacs de distribution (6b, 7b, 8b, 9b, 10b) en fonction du paramétrage d'un dispositif de commande (15), **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (15) est conçu de manière à pouvoir, dans chaque cas, distribuer automatiquement des liasses de billets de banque avec une mélange de coupures insérés dans le compartiment d'entrée dans au moins une partie des bacs de distribution (6b, 7b, 8b, 9b) selon un nombre prédéfini de billets de banque afin de conditionner les billets de banque et **en ce que** le dispositif de commande (15) est conçu de façon à attribuer un code aux bacs de distribution 45 50 55

(6b, 7b, 8b, 9b, 10b) avant la distribution des billets de banque dans les bacs de distribution, code qui comprend, comme caractéristiques, le nombre et la coupure des billets de banque de plusieurs coupures différentes pour le bac de distribution respectif.

banque à transporter vers les bacs de distribution (6b, 7b, 8b, 9b, 10b).

10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (15) est conçu de manière à pouvoir distribuer, en chaque étape de tri du processus de conditionnement, les billets de banque de chaque coupure dans les bacs de distribution (6b, 7b, 8b, 9b). 5 10
11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 9 à 10, **caractérisé en ce que** l'un des bacs de distribution (10b) est conçu pour la réception de billets de banque excédentaires qui ne sont pas utilisés pour le processus de conditionnement. 15
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, **caractérisé en ce que**, comme caractéristique, le code est muni d'une indication sur l'utilisateur pour lequel les billets de banque sont distribués dans le bac de distribution respectif suivant le nombre et la coupure prédéfinis. 20 25
13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 9 à 12, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (15) comporte une mémoire afin de mémoriser au moins une partie des caractéristiques du code et **en ce que** le dispositif de commande (15) est conçu de manière à ce que, sur la base des caractéristiques enregistrées par au moins l'un des processus de conditionnement précédent, des propositions sont émises pour le code d'un processus de conditionnement qui doit encore être exécuté. 30 35
14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 9 à 13, **caractérisé par** un dispositif d'affichage (17) pour afficher optiquement au moins une partie des caractéristiques du code et/ou un dispositif d'impression (18) pour imprimer au moins une partie des caractéristiques du code. 40
15. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 9 à 14, **caractérisé par** un dispositif de télétransmission des données, en particulier, un raccord de télétransmission des données, afin de transmettre des informations au dispositif de commande (15) qui sont utilisées pour la détermination d'au moins une partie des caractéristiques du code des bacs de distribution (6b, 7b, 8b, 9b, 10b). 45 50
16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 9 à 15, **caractérisé par** au moins un dispositif de détection (5) pour vérifier au moins une caractéristique prédéterminée, telle que la coupure, l'authenticité ou une caractéristique similaire, des billets de 55

17. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 9 à 16, **caractérisé par** plusieurs compartiment d'entrées (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 3412726 C2 [0002]
- EP 1035520 A [0002]
- US 4694963 A [0002]
- DE 4437722 A1 [0002]