



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 004 098 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**17.10.2001 Patentblatt 2001/42**

(21) Anmeldenummer: **98943634.0**

(22) Anmeldetag: **02.07.1998**

(51) Int Cl.7: **G07D 11/00**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/DE98/01837**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 99/10846 (04.03.1999 Gazette 1999/09)**

(54) **GELDEIN-/AUSGABEAUTOMAT**

AUTOMATIC CASH DEPOSIT/DISPENSING MACHINE

APPAREIL AUTOMATIQUE POUVANT RECEVOIR ET DISTRIBUER DE L'ARGENT

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE ES FR GB IT LI**

(30) Priorität: **21.08.1997 DE 19736453**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**31.05.2000 Patentblatt 2000/22**

(73) Patentinhaber: **Wincor Nixdorf GmbH & Co KG**  
**33106 Paderborn (DE)**

(72) Erfinder: **VOSS, Hans, Günter**  
**D-33098 Paderborn (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 714 078**                      **EP-A- 0 735 513**  
**WO-A-96/26504**

**EP 1 004 098 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Geldein-/ausgabeautomaten nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Bei bekannten Automaten dieser Art sind zwei separate Fächer für die Eingabe und die Ausgabe von Banknoten vorgesehen. Nachteilig an dieser Lösung ist der erhöhte Platzbedarf für die separaten Fächer im Bedienfeld und der erhöhte technische Aufwand. So müssen zwei Verschlussklappen mit dem entsprechenden Stellmechanismus für das Öffnen und Schließen der Klappen vorgesehen sein. Ferner muß beispielsweise ein in der Ausgabe vergessenes Geldbündel wieder zurückgenommen werden können. Das bedeutet, daß auch in dem Ausgabefach eine zusätzliche Abzugseinheit vorhanden sein muß, um die vergessenen Banknoten einzeln wieder einzuziehen zu können.

**[0003]** In der US 4 883 183 ist bereits ein Geldein-/ausgabeautomat vorgeschlagen worden, mit einem Gehäuse, in dem ein durch eine Klappe verschließbares Ein-/Ausgabefach mit einer ersten Ablagefläche für Banknoten bildenden Fachboden und einer Rückwand ausgebildet ist. Unterhalb der ersten Ablagefläche befindet sich eine Vereinzelungsvorrichtung zum Vereinzelnen und Abziehen von auf der ersten Ablagefläche liegenden Banknoten. Oberhalb des Fachbodens und im wesentlichen parallel zu diesem ist ein Zwischenboden angeordnet, der mittels eines Stellantriebes zwischen einer ersten Stellung, in der er in das Ein-/Ausgabefach ragt und eine zweite Ablagefläche für Banknoten bildet, und einer zweiten Stellung verstellbar ist, in der er sich außerhalb des Ein-/Ausgabefaches befindet. Ferner ist eine Ablegevorrichtung zum Ablegen von Banknoten auf dem Fachboden bzw. dem Zwischenboden vorgesehen.

**[0004]** Im Banknoten-Ausgabemodus wird der Zwischenboden an die obere Begrenzungswand des Ein-/Ausgabefachs gefahren, so daß die auszugebenden Banknoten auf dem Fachboden abgelegt werden. Damit ist es auch möglich, vergessene Banknoten einzeln wieder einzuziehen. Im Banknoten-Eingabemodus wird der Zwischenboden in seine erste, oberhalb des einzuziehenden Banknotenstapels liegende Stellung gefahren. Von dem Automaten nicht akzeptierte Banknoten werden von der Ablagevorrichtung auf dem Zwischenboden abgelegt.

**[0005]** Bei dem bekannten Geldein-/ausgabeautomaten ist es nicht möglich, auf der ersten Ablagefläche und auf dem Zwischenboden liegende Banknoten auf direktem Wege zu einem Stapel zu vereinen. Bei Abbruch eines Banknoten-Eingabevorganges werden vielmehr zunächst alle noch auf der ersten Ablagefläche befindlichen Banknoten einzeln eingezogen und auf dem Zwischenboden abgelegt, wo sie mit eventuell bereits dort abgelegten nicht akzeptierten Banknoten zu dem ursprünglich eingegebenen Banknotenstapel vereinigt werden. Erst dann wird durch Öffnen einer Klappe der Zugriff auf den Banknotenstapel ermöglicht. Hierbei

sind lange Wartezeiten unumgänglich.

**[0006]** Bei dem bekannten Geldein-/ausgabeautomaten ist es darüber hinaus nicht vorgesehen, bei einem ersten Durchlauf nicht akzeptierte Banknoten noch einmal einzuziehen und einer nochmaligen Prüfung zu unterziehen.

**[0007]** Aus der EP 0 714 078 A1 ist ein Geldein-/ausgabeautomat bekannt, bei dem in einem durch eine Klappe verschließbaren Ein-/Ausgabefach eine Andruckplatte angeordnet ist, welche in Richtung einer Abzugseinrichtung verstellbar ist, um eingegebene Banknoten gegen die Abzugseinrichtung zu drücken. Die Andruckplatte dient zugleich als Zwischenboden, auf dem beispielsweise während des Einzugs zurückgewiesene Banknoten abgelegt werden. Die Andruckplatte ist auch zwischen einer aus dem Ein-/Ausgabefach zurückgezogenen und einer in dieses hineinragenden Stellung verstellbar. Die Verfahrbewegung der Andruckplatte ist mit der Öffnungs- und Schließbewegung der Klappe in der Weise koordiniert, daß die Klappe geöffnet wird, wenn die Andruckplatte nicht in das Ein-/Ausgabefach ragt. Während die Abzugseinrichtung sich am Fachboden befindet, mündet eine aus zwei aneinanderliegenden Transportbändern bestehende Banknotentransporteinrichtung, die abgewiesene Banknoten in das Ein-/Ausgabefach zurückfördert, an dessen oberem Rand in das Ein-/Ausgabefach.

**[0008]** Mit abnehmender Höhe des Stapels einzuziehender Banknoten vergrößert sich der Abstand zwischen der Andruckplatte und der Mündung der Banknotentransporteinrichtung in das Ein-/Ausgabefach. Banknoten besitzen bekanntlich eine geringe Eigensteifigkeit. Ihre Vorderkante wird sich also bereits in Richtung der Andruckplatte neigen, während ihre Hinterkante noch von der Banknotentransporteinrichtung gehalten wird. Dies hat Auswirkungen auf eine geordnete Stapelbildung.

**[0009]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Geldein-/ausgabeautomaten mit einem kombinierten Geldein-/Ausgabefach anzugeben, in dem eingegebene und ausgegebene Banknoten getrennt gehalten und getrennt gehaltene Banknoten geordnet zusammengeführt werden können.

**[0010]** Diese Aufgabe wird durch einen Geldein-/ausgabeautomaten mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

**[0011]** Bei der erfindungsgemäßen Lösung sieht der Kunde bei geöffneter Klappe nur ein Fach, in das er einzuzahlendes Geld hineinlegt bzw. aus dem er auszugebendes Geld entnehmen kann. Einzuzahlende Banknoten, die vom Kunden auf den Fachboden gelegt werden, werden in herkömmlicher Weise nach dem Schließen der Klappe von der Vereinzelungsvorrichtung einzeln abgezogen und der weiteren Verarbeitung im Geldautomaten zugeführt. Vom Kunden angeforderte auszugebende Banknoten dagegen werden bei geschlossener Klappe auf dem Zwischenboden abgelegt, bis das auszugebende Banknotenbündel vollständig ist. Dann wird

der Zwischenboden aus dem Fach zurückgezogen, so daß das auf ihm gestapelte Banknotenbündel auf den Fachboden fällt, von dem es nach dem Öffnen der Klappe durch den Kunden entnommen werden kann. Sollte der Kunde innerhalb angemessener Zeit das Banknotenbündel nicht aus dem Fach entnehmen, wird die Klappe wieder geschlossen. Die Banknoten können dann mit der Vereinzelungsvorrichtung wieder in den Automaten zurückgezogen werden. Im Gegensatz zu bisher bekannten Automaten, die getrennte Fächer für die Ein- und Ausgabe von Banknoten haben, wird also nur eine Vereinzelungsvorrichtung benötigt. Dennoch besteht keine Gefahr, daß der Kunde beim Einzahlen von Banknoten diese auf eine falsche Fläche legt, von der sie mit der Vereinzelungsvorrichtung nicht entnommen werden können.

**[0012]** Vom Kunden eingezahlte Banknoten werden nach dem Abziehen durch die Vereinzelungsvorrichtung verschiedenen Prüfungen unterzogen. Nicht akzeptable Banknoten werden dem Kunden zurückgegeben. Hierbei ist es zweckmäßig, wenn diese Scheine nicht erst zwischengespeichert, sondern unmittelbar nach dem Durchlaufen der Prüfeinrichtungen wieder ausgegeben werden können. Während also das eingelegte Banknotenbündel allmählich vermindert wird, können auf dem Zwischenboden, der einen gewissen Abstand von dem Fachboden hat, zurückzugebende Banknoten gesammelt werden. Von Vorteil ist dabei, daß der Zwischenboden mittels eines weiteren Stellantriebes senkrecht zum Fachboden verstellbar ist. Zum einen kann der Zwischenboden in Anpassung an die auf ihm abgelegten Banknoten allmählich abgesenkt werden, so daß die Ablagefläche für die nächste abzulegende Banknote stets in gleichem Abstand zu der Ablegevorrichtung bleibt. Zum anderen kann nach Abschluß des Ablagevorganges der Zwischenboden soweit abgesenkt werden, daß das Banknotenbündel beim Zurückziehen des Zwischenbodens aus dem Fach nicht aus zu großer Höhe auf den Fachboden fällt.

**[0013]** Um ein zuverlässiges Vereinzeln und Abziehen der auf dem Fachboden liegenden einzuziehenden Banknoten sicherzustellen, ist zwischen dem Zwischenboden und dem Fachboden ein senkrecht zu diesem verstellbares Andruckorgan angeordnet. Dieses drückt die Banknoten gegen den Fachboden und gewährleistet damit auch einen guten Kontakt mit den Abzugsorganen der Vereinzelungsvorrichtung. Dabei kann das Andruckorgan entsprechend der abnehmenden Höhe des Banknotenstapels nachgestellt werden.

**[0014]** Damit der Zwischenboden die vorstehend beschriebenen Bewegungen ausführen kann, ist es zweckmäßig, wenn er von zueinander parallelen und voneinander beabstandeten Fingern gebildet ist, die in der Rückwand ausgebildete Öffnungen durchsetzen und mittels des ersten Stellantriebes in das Fach hinein bzw. aus diesem heraus bewegt werden können. Beim Zurückziehen der Finger durch die Öffnungen in der Rückwand wird ein auf den Fingern abgelegtes Bank-

notenbündel an der Rückwand abgestreift und fällt dann auf den Fachboden.

**[0015]** Das Andruckorgan ist ebenfalls von Andruckfingern gebildet, die parallel zu den Fingern des Zwischenbodens gerichtet und zusammen mit diesen durch den ersten Stellantrieb verstellbar sind.

**[0016]** Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform, welche die unabhängige Verstellung des Zwischenbodens und des Andruckorgans gewährleistet, sind die den Zwischenboden bildenden Finger und die Andruckfinger jeweils verstellbar an einem gemeinsamen Träger angeordnet, der seinerseits durch den ersten Stellantrieb verstellbar ist.

**[0017]** Vorzugsweise ist die Vereinzelungsvorrichtung über eine erste Transportbahn mit einer Banknotenweiche verbunden, die über eine zweite, dritte und vierte Transportbahn mit der Ablegevorrichtung, einem Zwischenspeicher bzw. einem mindestens einen Banknotenspeicher umfassenden Tresor des Geldein-/ausgabeautomaten in Verbindung steht. Dies bietet die Möglichkeit, Banknoten, die beispielsweise von einem in dem Weg der ersten Transportbahn angeordneten Banknotenprüfgerät als nicht akzeptabel befunden wurden, direkt zur Ablegevorrichtung zu fördern und Banknoten, die die Prüfung bestanden haben, zunächst zwischenzuspeichern, bis der Eingabevorgang ordnungsgemäß abgeschlossen ist. Erst dann werden die eingegebenen Banknoten dem Banknotenspeicher im Tresor zugeführt.

**[0018]** Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung, welche in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Vertikalteilchnitt durch einen erfindungsgemäßen Bankautomaten,

Fig. 2 eine schematische, perspektivische Darstellung eines Trägerrahmens für den Zwischenboden und das Andruckorgan,

Fig. 3 einen Querschnitt durch einen Finger des Zwischenbodens und einen Andruckfinger und

Fig. 4 eine schematische Ansicht der Fachrückwand.

**[0019]** Der in Figur 1 schematisch dargestellte Geldein-/ausgabeautomat hat ein Gehäuse 10, das in seinem unteren Abschnitt einen Tresor 12 und in seinem oberen Abschnitt eine allgemein mit 14 bezeichnete Banknotenein-/ausgabeeinheit umschließt. In dem Tresor 12 sind nicht näher dargestellte Banknotenspeicher, beispielsweise schematisch angedeutete Speicherkassetten 16 und ein Wickelspeicher 18 angeordnet. Die Banknotenspeicher 16, 18 sind an eine gemeinsame

Transportbahn 20 angeschlossen, welche die Banknoten durch eine Öffnung 22 in der Deckfläche des Tresors 12 transportiert.

**[0020]** Die eigentliche Ein-/Ausgabeeinheit für Banknoten umfaßt ein allgemein mit 24 bezeichnetes Ein-/Ausgabefach mit einem Fachboden 26 und einer Rückwand 28. Das Fach ist von außen her durch eine Öffnung 30 in der Gehäusefrontwand 32 zugänglich. Die Öffnung 30 ist durch eine Klappe oder Tür 34 verschließbar, die zwischen der in der Figur 1 durch ausgezogene Linien wiedergegebenen Schließstellung und der durch gestrichelte Linien wiedergegebenen Offenstellung verstellbar ist.

**[0021]** Unterhalb des Fachbodens 26 ist eine Vereinzelungs- und Abzugsvorrichtung 36 angeordnet, die an sich bekannt ist und nicht näher erläutert zu werden braucht. Sie dient dazu, die Banknoten eines auf dem Fachboden 26 liegenden Banknotenbündels 38 einzeln nach unten abzuziehen und einer Transportbahn 40 zuzuführen, welche die Banknoten an mindestens einer Prüfeinrichtung 42 vorbei zu einer Weiche 44 transportiert. Diese Weiche 44 stellt wahlweise die Verbindung zwischen allen an sie angrenzenden Transportbahnen her. Dies sind neben der die Verbindung zum Tresor 12 herstellenden ersten Transportbahn und der von der Vereinzelungsvorrichtung 36 herkommenden zweiten Transportbahn 40 eine dritte Transportbahn 46, die zu einem als Zwischenspeicher dienenden Wickelspeicher 48 führt, und eine vierte Transportbahn 50, welche zu einer Ablegevorrichtung in Form eines Stapelrades 52 führt.

**[0022]** Das Stapelrad 52 ist am oberen Ende der Rückwand 28 angeordnet und zwar so, daß die in Figur 4 dargestellten drei Einzelräder des Stapelrades 52 mit ihren radialen Lamellen in Ausschnitte 54 in der Rückwand 28 eingreifen. Das Stapelrad 52 dient zum Ablegen der auszugebenden Banknoten, die ihm über die Transportbahn 50 zugeführt werden, auf einem Zwischenboden 56, der im weiteren nun unter Bezugnahme auf die Figuren 1 und 2 erläutert werden soll.

**[0023]** Der Zwischenboden 56 ist kammartig ausgebildet mit einem Querholm 58 und einzelnen zueinander parallelen Fingern 60. Der Querholm 58 ist an einem rahmenförmigen Träger 62 geführt, der - von der Fachöffnung 30 aus betrachtet - hinter der Rückwand 28 angeordnet ist. Die Finger 60 des Zwischenbodens 56 durchsetzen dabei Schlitz 64, die in der Rückwand 28 ausgebildet sind (Figur 4). Der Zwischenboden 56 kann mit Hilfe eines an dem Trägerrahmen 62 befestigten Elektromotors 66, der über ein Abtriebsritzel 68 mit einer an dem Querholm 58 befestigten Zahnstange 70 kämmt, in Richtung des Doppelpfeiles A in Figuren 1 und 2 auf und ab verstellt werden. Der Trägerrahmen 62 als ganzes ist in nicht dargestellter Weise ebenfalls so gelagert, daß er in Richtung des Pfeiles B in Figur 1 hin und her verstellt werden kann, wobei der Stellweg so groß ist, daß die Finger 60 des Zwischenbodens 56 zwischen einer in Figur 1 dargestellten ersten Stellung

und einer zweiten Stellung verstellt werden können, in der sie vollständig aus dem Fach 24 zurückgezogen sind. Die Verstellung des Trägerrahmens 62 und damit des Zwischenbodens 56 in Richtung des Pfeiles B kann beispielsweise über eine in Figur 1 angedeuteten Riemtrieb 72 erfolgen.

**[0024]** Ferner ist an dem Trägerrahmen 62 ein Andruckorgan 74 angeordnet, das ähnlich wie der Zwischenboden 56 kammartig mit einem Querholm 76 und Fingern 78 ausgebildet ist. Das Andruckorgan 74 kann wie der Zwischenboden 56 mit Hilfe eines Elektromotors 80, der über ein Ausgangsritzel 82 mit einer an dem Querholm 76 befestigten Zahnstange 84 kämmt, in Richtung des Doppelpfeiles A verstellt werden. Das Andruckorgan 74 dient dazu, einen auf dem Fachboden 26 aufliegenden Banknotenstapel 38 so zusammenzudrücken, daß die unterste Banknote des Stapels 38 stets in gutem Reibschluß mit den Abzugsrollen der Vereinzelungsvorrichtung 36 steht.

**[0025]** Wie Figur 3 zeigt, sind die Finger 60 des Zwischenbodens 56 in Form eines nach unten offenen U-Profils ausgebildet, in das jeweils ein Andruckfinger 78 eintauchen kann, wie dies in Figur 3 durch gestrichelte Linien angedeutet ist.

**[0026]** Die soweit beschriebene Vorrichtung arbeitet folgendermaßen:

**[0027]** Wird das Fach 24 durch Verstellen der Klappe 34 geöffnet, so sieht der Kunde nur den Fachboden 26 und die Rückwand 28. Zum Einzahlen kann der Kunde ein Banknotenbündel 38 auf den Fachboden 26 legen. Wird die Transaktion durch Schließen der Klappe 34 durch den Kunden gestartet, werden die Noten des Bündels 38 über die Vereinzelungsvorrichtung 36 einzeln abgezogen und an die Transportbahn 40 übergeben. Diese führt sie an der Prüfeinrichtung 42 vorbei. Für gut befundene "echte" Noten werden über die Weiche 44 dem Zwischenspeicher 48 zugeführt. Nicht akzeptierte, z.B. nicht "echte" Noten werden über die Weiche 44 zur vierten Transportbahn 50 umgelenkt, welche sie dem Stapelrad 52 zuführt.

**[0028]** Mit dem Schließen der Klappe 34 wurden die Finger 60 des Zwischenbodens 56 durch Verstellen des Trägerrahmens 62 in das Fach 24 eingefahren. Ferner wurde der Zwischenboden 56 nach oben in die Nähe des Stapelrades 52 gefahren, so daß dieses nun bei der Prüfung zurückgewiesene Banknoten sicher auf dem Zwischenboden 56 ablegen kann. Die zurückzugebenden Noten werden dann auf den Fingern 60 abgestapelt, wobei der Zwischenboden 56 bei zunehmender Notenzahl nach unten bewegt wird. Parallel dazu wird das eingelegte Bündel 38 weiter vereinzelt. Ferner werden die Andruckfinger 78 entsprechend der Abnahme des Bündels 38 nachgestellt, so daß ein einen zuverlässigen Abzug gewährender Druck auf das Notenbündel ausgeübt wird.

**[0029]** Ist das gesamte eingelegte Notenbündel 38 vereinzelt worden und sind parallel alle nicht akzeptierten Noten auf dem Zwischenboden 56 abgelegt, alle ak-

zeptierten Noten aber im Zwischenspeicher 48 gespeichert, kann dem Kunden das nicht akzeptierte Geld wieder zurückgegeben werden. Dazu werden die Andruckfinger 78 und die Finger 60 des Zwischenbodens 56 ineinander gefahren (Figur 3) und zusammen mit dem abgelegten Geldbündel nach unten in Richtung auf den Fachboden 26 bewegt. Dort werden die Finger 78 und 60 durch Verstellen des Trägerrahmens 62 aus dem Fach 24 zurückgezogen, so daß das aufliegende Banknotenbündel an der Rückwand 28 abgestreift wird. Nun wird die Klappe 34 geöffnet und der Kunde kann das nicht akzeptierte Geld an derselben Stelle entnehmen, an der er das einzuzahlende Geld abgelegt hat. In derselben Weise erfolgt auch die reine Ausgabe von Banknoten, die aus den Speichern 16 oder 18 entnommen und über die Transportbahnen 20 und 50 dem Stapelrad 52 zugeführt wurden.

**[0030]** Vergißt der Kunde, nicht akzeptiertes Geld zu entnehmen, wird die Klappe 34 geschlossen und das Geld in derselben Weise vereinzelt, wie das oben für das oben eingelegte Banknotenbündel 38 bereits beschrieben wurde. Die wieder eingezogenen Banknoten werden dann in einem speziellen Fach abgelegt.

**[0031]** Vorstellbar ist, daß beim Abziehen der Banknoten Probleme bei der Vereinzelnung auftreten oder daß der Kunde die Transaktion abbricht, wobei aber nun schon zurückgewiesene Banknoten auf dem Zwischenboden 56 liegen. In diesem Fall wird der Zwischenboden zusammen mit den darauf liegenden Banknoten in Richtung auf das noch auf dem Fachboden 26 liegende Banknotenbündel 38 gefahren. Die Finger des Zwischenbodens 56 werden dann zusammen mit den Andruckfingern 78 hinter die Rückwand 28 zurückgezogen, so daß die zurückgewiesenen Banknoten auf dem noch im Fach befindlichen Teilbündel abgelegt werden. Nach Öffnen der Klappe 34 kann der Kunde dann das gesamte Bündel wieder an sich nehmen.

## Patentansprüche

1. Geldein-/ausgabeautomat, umfassend ein Gehäuse (10); ein in diesem ausgebildetes, durch eine Klappe (34) verschließbares Ein-/Ausgabefach (24) mit einer ersten Ablagefläche bildenden Fachboden (26) und einer Rückwand (28); eine unterhalb der ersten Ablagefläche angeordnete Vereinzelnungsvorrichtung (36) zum Vereinzeln und Abziehen von auf der ersten Ablagefläche liegenden Banknoten; einen oberhalb des Fachbodens (26) und im wesentlichen parallel zu diesem angeordneten Zwischenboden (56), der mittels eines ersten Stellantriebes (72) zwischen einer der Schließstellung der Klappe (34) zugeordneten ersten Stellung, in der er in das Ein-/Ausgabefach (24) ragt und eine zweite Ablagefläche für Banknoten bildet, und einer der Offenstellung der Klappe (34) zugeordneten zweiten Stellung verstellbar ist (B), in der er sich außerhalb des Ein-/Ausgabefaches (24) befindet; eine Ablegevorrichtung (52) zum Ablegen von auszugebenden Banknoten auf den Zwischenboden (56), wenn dieser sich in seiner ersten Stellung befindet; und Transportbahnen (40, 20, 46, 50) zum Transport von Banknoten von der Vereinzelnungsvorrichtung (36) weg bzw. zu der Ablegevorrichtung (52) hin, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen dem Zwischenboden (56) und dem Fachboden (26) ein senkrecht zu diesem verstellbares Andruckorgan (74) angeordnet ist und daß der Zwischenboden (56) mittels eines zweiten Stellantriebes (66, 68, 70) und das Andruckorgan (74) mittels eines weiteren Stellantriebes (80, 82, 84) senkrecht zum Fachboden (26) verstellbar sind (A).
2. Geldein-/ausgabeautomat nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zwischenboden (56) von Fingern (60) und das Andruckorgan (74) von Andruckfingern (78) gebildet ist, die jeweils zueinander parallel und voneinander beabstandet sind und in der Rückwand (28) ausgebildete Öffnungen (64) durchsetzen, und daß die Andruckfinger (78) parallel zu den Fingern (60) des Zwischenbodens (56) gerichtet und zusammen mit diesen durch den ersten Stellantrieb (72) in das Fach (24) hinein bzw. aus diesem heraus verstellbar sind.
3. Geldein-/ausgabeautomat nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zwischenboden (56) und das Andruckorgan (74) unabhängig voneinander senkrecht zum Fachboden 26 verstellbar sind.
4. Geldein-/ausgabeautomat nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die den Zwischenboden (56) bildenden Finger (60) und die Andruckfinger (78) jeweils verstellbar an einem gemeinsamen Trägerrahmen (62) angeordnet sind, der seinerseits durch den ersten Stellantrieb (72) verstellbar ist.
5. Geldein-/ausgabeautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ablegevorrichtung ein Stapelrad (52) umfaßt.
6. Geldein-/ausgabeautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine erste Transportbahn (40) die Vereinzelnungsvorrichtung (36) mit einer Banknotenweiche (44) verbindet, die über eine zweite, dritte und vierte Transportbahn (50, 46, 20) mit der Ablegevorrichtung (52), einem Zwischenspeicher (48) bzw. einem mindestens einen Banknotenspeicher (16, 18) umfassenden Tresor (12) des Geldein-/ausgabeautomaten in Verbindung steht.
7. Geldein-/ausgabeautomat nach Anspruch 6, **da-**

durch gekennzeichnet, daß im Weg der ersten Transportbahn (40) mindestens eine Banknotenprüfeinrichtung (42) angeordnet ist.

## Claims

1. Automatic cash depositing/dispensing machine comprising a housing (10); comprising a depositing/dispensing compartment (24) which is formed in said housing, can be closed off by a flap (34) and has a base (26), which forms a first set-down surface, and a rear wall (28); comprising a separating-device (36) which is arranged beneath the first set-down surface and is intended for separating and drawing off banknotes located on the first set-down surface; comprising an intermediate base (56) which is arranged above the compartment base (26) and essentially parallel to the same and can be adjusted (B), by means of a first actuating drive (72), between a first position, which is assigned to the closed position of the flap (34) and in which it projects into the depositing/dispensing compartment (24) and forms a second set-down surface for banknotes, and a second position, which is assigned to the open position of the flap (34) and in which it is located outside the depositing/dispensing compartment (24); comprising a set-down device (52) for setting down on the intermediate base (56), when the latter is located in the first position, banknotes which are to be dispensed; and comprising transporting paths (40, 20, 46, 50) for transporting banknotes away from the separating device (36) and/or towards the set-down device (52), **characterized in that** arranged between the intermediate base (56) and the compartment base (26) is a pressure-exerting element (74) which can be adjusted perpendicularly to the latter, and **in that** the intermediate base (56) can be adjusted (A) perpendicularly to the compartment base (26) by means of a second actuating drive (66, 68, 70) and the pressure-exerting element (74) can be adjusted (A) perpendicularly to the compartment base (26) by means of a further actuating drive (80, 82, 84).
2. Automatic cash depositing/dispensing machine according to Claim 1, **characterized in that** the intermediate base (56) is formed by fingers (60) and the pressure-exerting element (74) is formed by pressure-exerting fingers (78), which are each parallel to one another and spaced apart from one another and pass through openings (64) formed in the rear wall (28), and **in that** the pressure-exerting fingers (78) are directed parallel to the fingers (60) of the intermediate base (56) and can be adjusted into the compartment (24), and out of the same, together with said fingers by the first actuating drive (72).

3. Automatic cash depositing/dispensing machine according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the intermediate base (56) and the pressure-exerting element (74) can be adjusted independently of one another perpendicularly to the compartment base (26).
4. Automatic cash depositing/dispensing machine according to Claim 2 or 3, **characterized in that** the fingers (60), which form the intermediate base (56), and the pressure-exerting fingers (78) are each arranged adjustably on a common carrier frame (62) which, for its part, can be adjusted by the first actuating drive (72).
5. Automatic cash depositing/dispensing machine according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the set-down device comprises a stacking wheel (52).
6. Automatic cash depositing/dispensing machine according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** a first transporting path (40) connects the separating device (36) to a banknote diverter (44) which is connected, via a second, third and fourth transporting path (50, 46, 20), to the set-down device (52), to an intermediate store (48) and to a safe (12) of the automatic cash depositing/dispensing machine, respectively, said safe comprising at least one banknote store (16, 18).
7. Automatic cash depositing/dispensing machine according to Claim 6, **characterized in that** at least one banknote-checking means (42) is arranged along the route of the first transporting path (40).

## Revendications

1. Appareil automatique pouvant recevoir et distribuer de l'argent, comportant un caisson (10) ; un casier (24) de réception/distribution formé dans ce caisson, pouvant être fermé par un volet (34) et possédant une paroi (28) arrière et un fond (26) de casier formant une première surface de dépose ; un dispositif (36) de déliassage disposé en dessous de la première surface de dépose pour déliasser et prélever des billets de banque se trouvant sur la première surface de dépose ; un fond (56) intermédiaire, qui est disposé au-dessus du fond (26) de casier, sensiblement parallèlement à celui-ci et qui peut être déplacé (B), au moyen d'un premier servo-entraînement (72), entre une première position, associée à la position fermée du volet (34) et dans laquelle il dépasse dans le casier (24) de réception/distribution et forme une deuxième surface de dépose pour des billets de banque, et une deuxième position, associée à la position ouverte du volet (34)

- et dans laquelle il se trouve en dehors du casier (24) de réception/distribution ; un dispositif (52) de dépose pour déposer des billets de banque à distribuer sur le fond (56) intermédiaire lorsque ce dernier se trouve dans sa première position ; et des bandes (40, 20, 46, 50) transporteuses pour évacuer des billets de banque du dispositif (36) de déliassage ou respectivement en apporter au dispositif (52) de dépose, **caractérisé en ce qu'**un organe (74) de pression est disposé entre le fond (56) intermédiaire et le fond (26) de casier en pouvant être déplacé perpendiculairement à ce dernier, et **en ce que** le fond (56) intermédiaire et l'organe (74) de pression peuvent être déplacés (A) perpendiculairement au fond (26) de casier au moyen, respectivement, d'un deuxième servo-entraînement (66, 68, 70) et d'un servo-entraînement (80, 82, 84) supplémentaire.
- 5
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 7.
- l'intermédiaire d'une deuxième, d'une troisième et d'une quatrième bandes (50, 46, 20) transporteuses, est respectivement relié au dispositif (52) de dépose, à un magasin (48) temporaire et à un coffre-fort (12), comprenant au moins un magasin (16, 18) de billets de banque, de l'appareil automatique pouvant recevoir et distribuer de l'argent.
- Appareil automatique pouvant recevoir et distribuer de l'argent suivant la revendication 6, **caractérisé en ce qu'**au moins un dispositif (42) de contrôle de billets de banque est disposé dans le chemin de la première bande transporteuse.

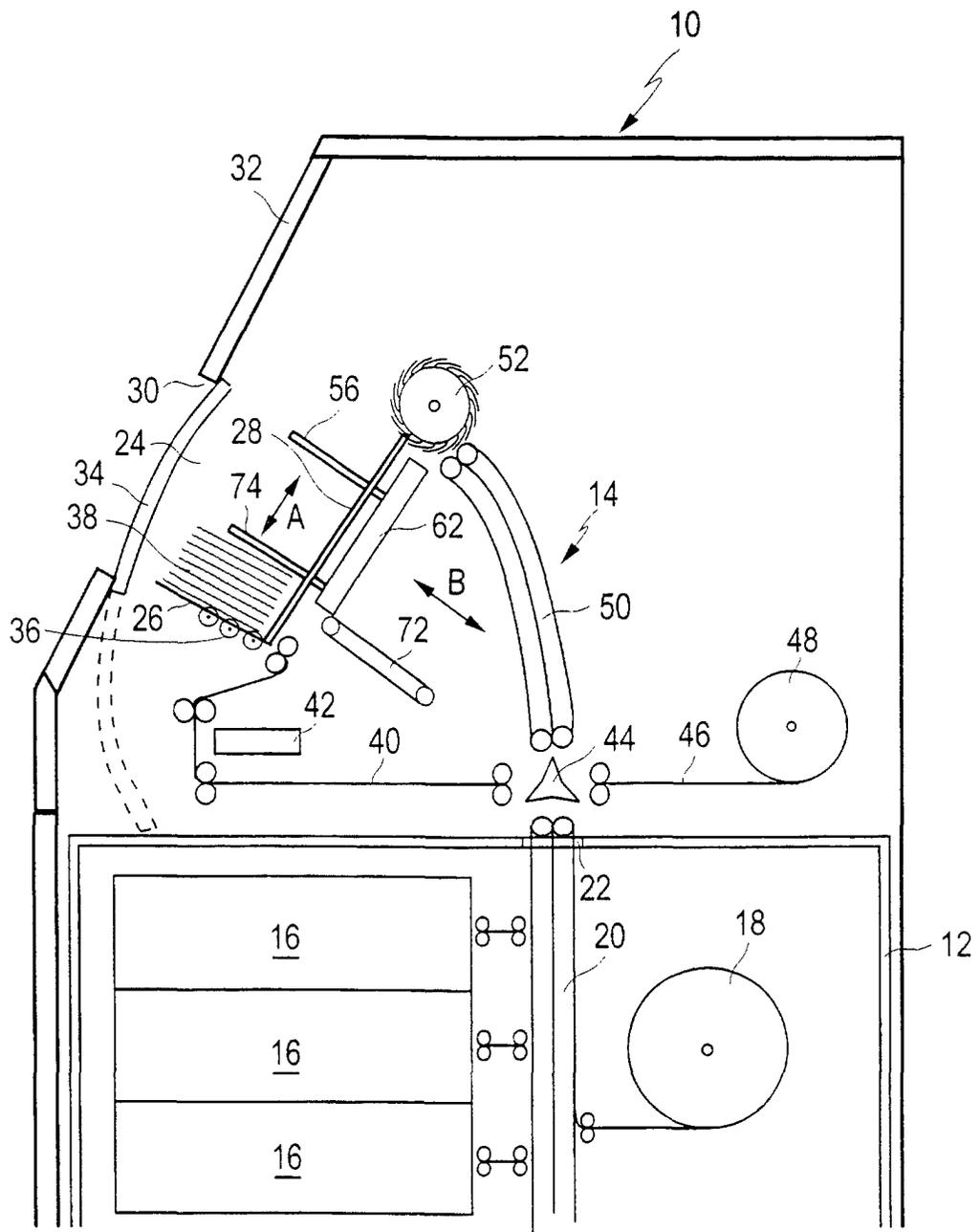


Fig. 1

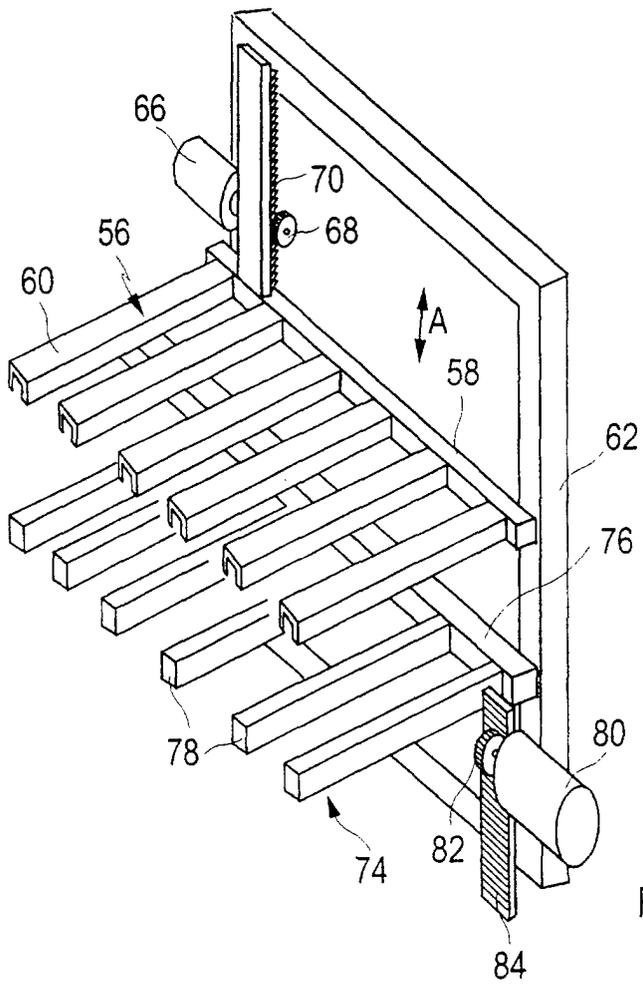


Fig. 2

Fig. 3

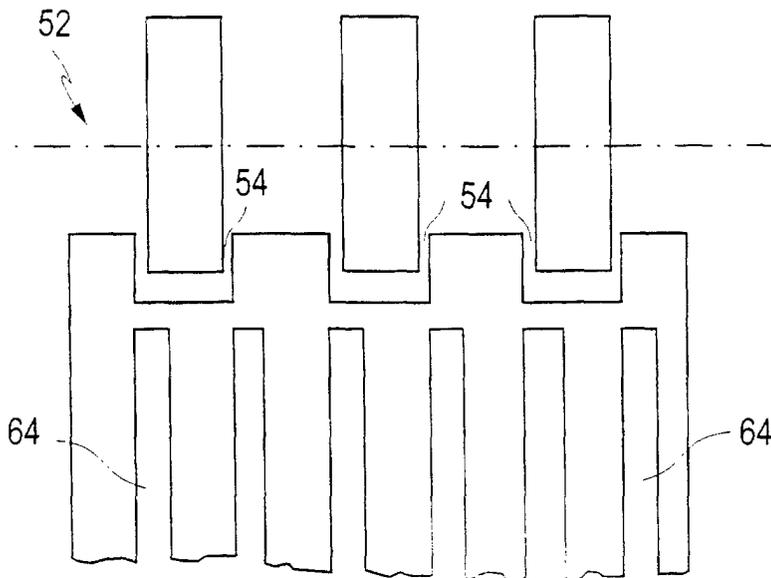
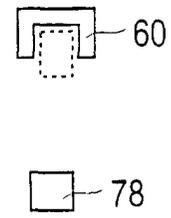


Fig. 4