



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 029 307 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

13.03.2002 Patentblatt 2002/11

(21) Anmeldenummer: **98951274.4**

(22) Anmeldetag: **08.09.1998**

(51) Int Cl.⁷: **G07D 11/00**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE98/02646

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 99/24939 (20.05.1999 Gazette 1999/20)

(54) AUSGABEFACH FÜR EINEN GELDAUSGABE-/EINGABEAUTOMATEN

CASH DRAWER FOR AN AUTOMATIC TELLER

TIROIR-CAISSE DE GUICHET AUTOMATIQUE

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

(30) Priorität: **05.11.1997 DE 19748864**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.08.2000 Patentblatt 2000/34

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

(72) Erfinder:

- **NOTTELmann, Ulrich**
D-33014 Bad Driburg (DE)
- **HOLLAND-LETZ, Günter**
D-33106 Paderborn (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 503 636 GB-A- 2 005 639
GB-A- 2 236 524 US-A- 4 883 183

EP 1 029 307 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 ein Ausgabefach für einen Geldausgabe-/eingabeautomaten mit einem Fachboden und einer durch eine Verschlußklappe verschließbaren Entnahmöffnung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Ein Geldausgabe-/eingabeautomat der genannten Art ist aus der GB 2 236 524 A bekannt.

[0002] Bei einem Geldausgabeautomaten muß zum einen das vom Kunden angeforderte Geld bereitgestellt werden, so daß es nach dem Öffnen der Verschlußklappe von dem Kunden entnommen werden kann. Zum anderen muß die Möglichkeit bestehen, Banknoten, die der Kunde nach Ablauf einer gewissen Zeit nicht aus dem Fach entnommen hat, wieder einzuziehen. Bei einem Geldausgabe-/eingabeautomaten muß darüber hinaus eine Möglichkeit vorhanden sein, dem Kunden die Banknoten zurückzugeben, die aus irgendeinem Grunde für nicht akzeptabel befunden wurden, sei es daß sie möglicherweise nicht echt sind, einer Fremdwährung angehören, für die der Automat nicht geeignet ist, mechanisch beschädigt sind oder mit Fremdkörpern wie Büroklammern oder Klebstreifen versehen sind.

[0003] Die Erfüllung der vorstehend beschriebenen Funktionen erfordert verschiedene aufwendige Vorrichtungen, die im Bereich des Ausgabefaches angeordnet werden müssen. Bei den bekannten Geldausgabe-/eingabeautomaten sind diese Vorrichtungen relativ aufwendig, benötigen viel Platz und sind schwierig zu justieren und zu warten.

So ist in der GB 2 236 524 A ein Ausgabefach für einen Geldausgabe-/eingabeautomaten beschrieben, mit einer Stapelvorrichtung zum Ablegen von Banknoten auf einer Ablage, wobei die Stapelvorrichtung mindestens ein Stapelrad umfaßt, das um eine zur Ablageplatte parallele Achse drehbar gelagert ist, und einer Entnahmöffnung, die durch eine zwischen ihrer die Entnahmöffnung freigebenden Offenstellung und ihrer die Entnahmöffnung verschließenden Schließstellung verstellbare Verschlußklappe verschließbar ist, eine Vereinzelungsvorrichtung zum Abziehen von Banknoten von einem Fachboden, eine erste Transportstrecke zum Fördern von Banknoten zur Stapeleinrichtung und eine andere Transportstrecke zum Fördern von Banknoten von der Vereinzelungsvorrichtung zu einem Banknotenförderer.

[0004] Die Banknoten werden über eine erste Transportstrecke an die Stapelvorrichtung herangefördert. Diese bildet auf der Ablage einen Banknotenstapel. Wenn die gewünschte Anzahl Banknoten auf die Ablage gestapelt ist, wird letztere in Richtung des Ausgabefachs geschoben und der Banknotenstapel fällt im freien Fall auf den Fachboden. Von dort kann er entweder entnommen oder mit Hilfe der Vereinzelungsvorrichtung vereinzelt werden, worauf die Banknoten nacheinander über die andere Transportstrecke zu einem Banknotenförderer zurück transportiert werden. Die Ablage ist zu-

mindest zum Zeitpunkt des Herunterschiebens des Banknotenstapels waagerecht ausgerichtet, während der Fachboden entgegen der Transportrichtung der Ablage nach unten geneigt ist. Die Ablage und der Fachboden stehen in keinem Wirkzusammenhang. Darüber hinaus münden die erste und die andere Transportstrecke an verschiedenen Orten im Inneren des Geldausgabe-/eingabeautomaten.

[0005] Aus der GB 2 005 639 A ist eine Einrichtung zum Transport von Banknoten zu einer Ausgabeöffnung bekannt, bei der die Banknoten mit Hilfe einer Anzahl nebeneinander angeordneter Stapelräder auf einer Ablage zusammengetragen werden. Sie bilden dort ein Bündel auf einer Kante stehender Banknoten. In die Zwischenräume zwischen den Stapelräder greift ein schwenkbar gelagerter Abstreifkamm ein, der in einer ersten Position die einzelnen Banknoten aus den Stapelräder streift und auf die Ablage lenkt. In seiner zweiten Position liegt der Abstreifkamm an einer Seite des Banknotenbündels an, während die andere Seite von einer Wand gestützt wird. Zum Transport des Bündels zur Ausgabeöffnung wird die Ablage angehoben, wobei das Bündel an dem Abstreifkamm und der Wand entlanggleitet und dadurch zusammengehalten wird. Eine Vereinzelungsvorrichtung ist nicht vorgesehen.

[0006] Der GB 1 146 383 A ist die Lehre zu entnehmen, einen Geldautomaten in ein sicheres Gehäuse einzubauen, wobei einzelne komplexe aufgebaute Funktionseinheiten jeweils ein getrennt handhabbares Modul bilden.

[0007] Die Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Ausgabefach der eingangs genannten Art anzugeben, bei dem die zur Erfüllung der oben genannten Funktionen erforderlichen Vorrichtungen weniger Platz benötigen und leichter zu justieren und zu warten sind.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch gelöst, daß der Fachboden um eine nahe der Entnahmöffnung liegende Achse schwenkbar gelagert ist, daß der Fachboden in einer Stapelstellung die Ablage bildet und zwischen der Stapelstellung, in der Banknoten von der Stapelvorrichtung auf den Fachboden ablegbar sind, und einer Abzugsstellung verstellbar ist, in der die auf dem Fachboden aufliegende jeweils unterste Banknote von der Vereinzelungsvorrichtung erfaßbar ist, und daß eine Andruckplatte vorgesehen ist, die zwischen einer Stapelstellung, in der sie eine Leitfläche für die von der ersten oder zweiten Transportstrecke in die Stapelvorrichtung einlaufenden Banknoten bildet, und einer Entnahmestellung verstellbar ist, in der sie in einem Abstand von dem Fachboden und annähernd parallel zu diesem das Ausgabefach zur Stapelvorrichtung hin mindestens teilweise abdeckt und aus der heraus sie in eine Andruckstellung verstellbar ist, in der sie auf der obersten Banknote eines auf dem Fachboden angeordneten Banknotenstapels aufliegt.

[0009] Eine sehr einfache Verstellbarkeit des Fachbodens läßt sich dadurch erreichen, daß dieser um eine nahe der Entnahmöffnung liegende Achse schwenk-

bar gelagert ist. Für die Funktionen 'Ablage' und 'Fachboden' wird dadurch nur ein Bauteil benötigt. Dadurch, daß der Fachboden zwischen der Stapelstellung und der Abzugsstellung verstellbar ist, können die Banknoten während des Sammelmorgangs, für die Präsentation zur manuellen Entnahme und den Wiedereinzug in den Automaten auf dem Fachboden liegen bleiben.

[0010] Zum Verstellen des Fachbodens in Richtung auf seine Abzugsstellung dient eine Andruckplatte, die gleichzeitig noch weitere Funktionen übernimmt. Sie ist zwischen einer Stapelstellung in der sie eine Leitfläche für die von der ersten oder zweiten Transportstrecke in die Stapelvorrichtung einlaufenden Banknoten bildet, und einer Entnahmestellung verstellbar, in der sie in einem Abstand von dem Fachboden und annähernd parallel zu diesem das Ausgabefach zur Stapelvorrichtung hin mindestens teilweise abdeckt und aus der heraus sie in eine Andruckstellung verstellbar ist, in der sie auf der obersten Banknote eines auf dem Fachboden angeordneten Banknotenstapels aufliegt. In der Entnahmestellung bildet die Andruckplatte somit zumindest einen Teil der obere Fachbegrenzung und verhindert, daß der Kunde beim Entnehmen der Banknoten aus dem Ausgabefach in die Stapelvorrichtung greifen kann. In ihrer Andruckstellung hält sie den Fachboden in seiner Abzugsstellung und sorgt dafür, daß die jeweils unterste Banknote eines auf dem Fachboden liegenden Banknotenstapels zuverlässig von der Vereinzelungsvorrichtung erfaßt werden kann.

[0011] Vorzugsweise ist die Andruckplatte zwischen ihrer Stapelstellung und ihrer Entnahmestellung um eine zur Stapelradachse parallele Achse schwenkbar und zwischen der Entnahmestellung und der jeweiligen Andruckstellung parallel zu sich selbst linear verstellbar.

[0012] Zur Steuerung der Bewegungen der Andruckplatte wird erfindungsgemäß ein Antriebsmechanismus vorgeschlagen, der mindestens eine koaxial zur Schwenkachse der Andruckplatte gelagerte Steuerscheibe hat, die mittels eines Antriebsmotors zwischen einer der Stapelstellung der Andruckplatte entsprechenden ersten Endstellung, einer der Entnahmestellung der Andruckplatte entsprechenden Zwischenstellung und einer zweiten Endstellung verstellbar ist, die der dem Fachboden nächstgelegenen Andruckstellung der Andruckplatte entspricht, wobei die Andruckplatte mit der Steuerscheibe über einen Hebel- und Kurvensteuermechanismus derart gekoppelt ist, daß sie bei einer Drehung der Steuerscheibe von der zweiten Entnahmestellung zur zweiten Endstellung sowie von der ersten Endstellung zur Zwischenstellung zwangsweise verstellt wird, wogegen bei der Bewegung aus der Zwischenstellung bis zur zweiten Endstellung die Zwangskopplung zwischen der Steuerscheibe und der Andruckplatte aufgehoben ist. In diesem Bereich, in dem die Andruckplatte zur Auflage an einem auf dem Fachboden befindlichen Banknotenstapel bestimmt ist, erfolgt die Bewegung der Andruckplatte vorzugsweise unter der Wirkung einer Feder, welche die Andruckplatte in Rich-

tung auf den Fachboden vorspannt. Mit dieser Steuerung wird einerseits eine zuverlässige Verstellung der Andruckplatte zwischen ihrer Stapelstellung und ihrer Entnahmestellung sowie ein zuverlässiges Zurückführen der Andruckplatte aus ihrer dem Fachboden nächstgelegenen Andruckstellung gegen die Wirkung der Andruckfeder gewährleistet, andererseits kann durch die freie Beweglichkeit der Andruckplatte in ihrer Andruckstellung und die Federvorspannung sichergestellt werden,

daß die Andruckplatte stets mit einer vorgegebenen Kraft auf den Banknotenstapel drückt und diesen in Eingriff mit der Vereinzelungsvorrichtung hält.

[0013] Eine präzise Steuerung kann auf einfache Weise dadurch erreicht werden, daß der Antriebsmotor für den Antrieb der Steuerscheibe ein Schrittmotor ist und daß der Nullpunkt für die Schrittzählung durch einen mit der Steuerscheibe verbundenen Stellungsmelder festgelegt ist.

[0014] Um eine möglichst kompakte Anordnung zu erhalten, ist es zweckmäßig, die Andruckplatte nicht zu groß zu machen. Dies bedeutet, daß die Andruckplatte in der Entnahmestellung möglicherweise nicht das gesamte Ausgabefach abdeckt. Für diesen Fall ist es zweckmäßig, daß die Andruckplatte zum Abdecken des Faches mit einer weiteren Klappe zusammenwirkt, die nahe der Fachöffnung um eine zur Schwenkachse der Andruckplatte parallele Achse schwenkbar gelagert und über einen Hebel-Kurvensteuermechanismus mit der Steuerscheibe derart gekoppelt ist, daß sie bei einer Verstellung der Steuerscheibe zwischen ihrer ersten Endstellung und ihrer Zwischenstellung gegenläufig zur Schwenkbewegung der Andruckplatte verstellt wird.

[0015] Vorzugsweise ist das Ausgabefach als in den Automaten einsetzbares Modul ausgebildet, umfassend einen die Entnahmöffnung aufweisenden Rahmen und an diesem angeordnet wenigstens die zwischen ihrer die Entnahmöffnung freigebenden Offenstellung und ihrer die Entnahmöffnung verschließenden Schließstellung verstellbare Verschlußklappe, den Fachboden, die Stapelvorrichtung, die Vereinzelungsvorrichtung, die erste Transportstrecke, eine zweite Transportstrecke zum Fördern von Banknoten von einer zweiten Anschlußstelle des Moduls zur Stapeleinrichtung und die dritte Transportstrecke, wobei die erste und die dritte Transportstrecke in einer beiden gemeinsamen Anschlußstelle münden.

[0016] Das Modul ist eine für sich abgeschlossene Einheit, die sämtliche eingangs beschriebenen Funktionen erfüllen kann. Der Automat braucht lediglich eine erste Anschlußstelle bereitzustellen, an der Banknoten aus einem Banknotenspeicher des Automaten zum Modul transportiert bzw. an der Banknoten aus dem Modul zu einem Banknotenspeicher des Automaten gefördert werden. Ferner muß eine zweite Anschlußstelle vorhanden sein, an der die bei der Prüfung zurückgewiesenen Banknoten an das Modul übergeben werden.

[0017] Das Modul kann als ganzes vorgefertigt werden. Dies ermöglicht eine wesentlich kompaktere An-

ordnung der Komponenten, da sie besser aneinander angepaßt werden können, als dies bei den herkömmlichen Automaten der Fall war. Darüber hinaus kann zu Justier- und Wartungszwecken das Modul als ganzes ausgebaut werden. Die einzelnen Komponenten sind dadurch leichter zugänglich und können leichter gewartet und justiert werden.

[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:

- Figur 1 eine schematische teilweise geschnittene Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Fachmoduls in der Stapelstellung der Andruckplatte,
- Figur 2 eine der Figur 1 entsprechende Darstellung des vorderen Modulabschnittes beim Stapeln von Banknoten auf dem Fachboden,
- Figur 3 eine der Figur 2 entsprechende Darstellung des Fachmoduls mit der Andruckplatte in ihrer Entnahmestellung und mit geöffneter Verschlußklappe, und
- Figur 4 eine den Figuren 2 und 3 entsprechende Darstellung des Fachmoduls bei geschlossener Verschlußklappe und mit der Andruckplatte in ihrer Andruckstellung.

[0019] Das in Figur 1 dargestellte Ausgabefachmodul umfaßt einen allgemein mit 10 bezeichneten äußeren Modulrahmen mit zwei äußeren Rahmenwänden 12, von denen hier nur eine dargestellt ist und die in nicht näher dargestellter Weise miteinander verbunden sind. Dem Modulrahmen 10 ist ein Öffnungsrahmen 14 vorgesetzt, der in eine entsprechende Öffnung in einem Gehäuse eines Geldausgabe-/eingabeautomaten eingesetzt wird und die Entnahmehöpfung des Ausgabefaches begrenzt. Die Entnahmehöpfung wird ferner durch eine gebogene Verschlußklappe 16 verschlossen, die über einen nicht dargestellten Stellmechanismus zwischen der in den Figuren 1, 2 und 4 dargestellten Schließstellung und der in Figur 3 dargestellten Offenstellung verstellbar ist, in der das Ausgabefach zugänglich ist.

[0020] Zwischen den Seitenwänden 12 des äußeren Modulrahmens ist ein innerer Rahmen 18 angeordnet, von dem hier ebenfalls nur eine von zwei Rahmenseitenwänden 20 dargestellt ist, die durch ein quer zu ihnen gerichtetes Montageteil 22 miteinander verbunden sind. Das Montageteil 22 bildet eine rahmenfeste untere Begrenzung für das Ausgabefach.

[0021] In der Ebene des Montageteils 22 und nahe der Verschlußklappe 16 verläuft eine parallel zu letzterer gerichtete Schwenkachse 24, um die ein Fachboden

26 schwenkbar gelagert ist. Der Fachboden 26 besteht aus einem Blech, von dem im Bereich der Schwenkachse 24 unter einem spitzen Winkel ein Schenkel 28 absteht. An diesem greift eine Zugfeder 30 an, welche mit

5 ihrem anderen Ende an einem fest mit dem Montageteil 22 verbundenen Zapfen 32 eingehängt ist. Die Zugfeder 30 spannt den Fachboden 26 in Figur 1 im Gegenuhrzeigersinn vor, so daß er von dem Montageteil 22 abhebt. Die Schwenkbewegung wird dadurch begrenzt, 10 daß der Fachboden 26 mit seiner der Schwenkachse 24 fernen freien Kante an einem Anschlag 34 anstößt, der an einem rahmenfesten zweiten Montageteil 36 ausgebildet ist.

[0022] Im Bereich des Montageteils 22 unterhalb des 15 Fachbodens 26 ist eine allgemein mit 38 bezeichnete Vereinzelungsvorrichtung angeordnet. Sie umfaßt Abzugsrollen 40, die durch nicht dargestellte Schlitze in dem Fachboden 26 hindurch in Kontakt mit der untersten Banknote eines auf dem Fachboden 26 aufliegenden 20 Banknotenstapels treten können, wie dies anhand der Figur 4 weiter unten noch näher erläutert wird. Die Abzugsrollen 40 sind auf einer sich quer zwischen den Seitenwänden 20 des inneren Rahmens 18 erstreckenden Welle 42 drehfest angeordnet und durch diese antriebbar.

[0023] Parallel zur Welle 42 erstreckt sich eine Welle 44, auf der schnell umlaufende Treibrollen 46 angeordnet sind. Diese wirken mit Abstreifrollen 48 zusammen, die auf einer zu der Welle 44 parallelen Welle 50 langsam in der entgegengesetzten Richtung umlaufen, um einen Doppelabzug von Banknoten zu verhindern. Stromabwärts des von den Rollen 46 und 48 gebildeten Spaltes befinden sich Transportrollen 52, die auf einer zu der Welle 44 parallelen Welle 54 angeordnet sind und 30 die von der Vereinzelungsvorrichtung 38 abgezogenen Banknoten an einen Riementransport 56 übergeben, der einen über Endrollen 58, 60 sowie Zwischenrollen 62 laufenden Endlosriemen 64 umfaßt, dessen eines Trum mit einem Leitblech 66 einen Förderspalt für die 35 von der Vereinzelungsvorrichtung abgezogenen Banknoten bildet. Der Riementransport 56 erstreckt sich von der Vereinzelungsvorrichtung 38 zu einer ersten Anschluß- oder Übergabestelle 68 am rückwärtigen Ende des Modulrahmens 10.

[0024] Die Übergabestelle 68 wird von Endrollen 70 eines zweiten Riementransportes 72 und mit den Endrollen 70 zusammenwirkenden Gegenrollen 74 gebildet. Der Riementransport 72 umfaßt einen Riemen 76, der sich einerseits über die Endrollen 70 und andererseits über Endrollen 78 erstreckt. Der Riementransport 72 wirkt mit einem Abschnitt eines weiteren Riementransportes 80 zusammen, dessen Riemen 82 sich über Endrollen 84 und 86 sowie Zwischenrollen 88 erstreckt. Dessen anderer Abschnitt wirkt mit einem weiteren Riementransport 90 zusammen, dessen Riemen 92 sich über in einem Dreieck angeordnete Rollen 94, 96 und 98 erstreckt. Die Riementransporte 72, 80 und 90 bilden zusammen eine Transportstrecke zum Fördern von 55

Banknoten von der Übergabestelle 68 zu einer Stapelinrichtung 100, die weiter unten noch näher erläutert wird.

[0025] Ein Abschnitt des Riementransportes 90 wirkt mit einem weiteren Riementransport 101 zusammen, dessen Riemen 102 sich über Endrollen 103 und 104 erstreckt. Die Riementransporte 101, 90 und 80 bilden zusammen eine Transportstrecke, welche eine zweite Übergabestelle 105 für in den Ausgabefachmodul eintretende Banknoten mit der Stapelinrichtung 100 verbindet.

[0026] Die Stapelinrichtung 100 besteht aus mehreren axial nebeneinander angeordneten und voneinander beabstandeten an sich bekannten Stapelrädern 106, die um eine Achse 108 drehbar sind. Die zwischen die tangential gerichteten Kunststoffflaschen 110 der schnell umlaufenden Stapelräder 106 eingeführten Banknoten werden nach einer Teildrehung der Stapelräder 106 auf dem Fachboden 26 abgelegt. Im folgenden wird nun unter Bezugnahme auf die Figuren 2 bis 4 die Anordnung und Steuerung einer allgemein mit 112 bezeichneten Andruckplatte erläutert.

[0027] Die Andruckplatte 112 besteht aus mehreren nicht dargestellten Abschnitten, zwischen denen die Stapelräder 106 hindurchtreten können und die durch einen Steg 114 miteinander verbunden sind. An den äußeren Rändern ist die Andruckplatte 112 mit gekrümmten Hebeln 116 verbunden, die nahe ihrem kürzeren freien Schenkel jeweils einen Drehzapfen 118 tragen. Die beiden Drehzapfen 118 bilden eine Achse, um die die Andruckplatte 112 zwischen den beiden Seitenwänden 20 des inneren Rahmens 18 schwenkbar gelagert ist. Die Zapfen 118 sind jeweils von einem Kulissenstein 120 umgeben, dessen Breite in einer Richtung dem Durchmesser des jeweiligen Zapfens 118 entspricht und der in der dazu senkrechten Richtung über den Zapfen 118 radial übersteht. Die Kulissensteine 120 sind in Bohrungen 122 in den Seitenwänden 20 drehbar gelagert. An diese Bohrungen 122 schließt sich jeweils eine Nut 124 an, die sich im wesentlichen senkrecht zu dem Montageteil 22 in Richtung auf dieses erstreckt und deren Breite dem Durchmesser des Zapfens 118 entspricht, so daß dieser bzw. der Kulissenstein 120 in seiner Längsrichtung in der Nut 124 gleiten kann.

[0028] Koaxial zu der Andruckplatte 112 ist an den Seitenwänden 20 jeweils eine von einem Zahnrad gebildete Steuerscheibe 126 drehbar gelagert. Diese kann über ein mit ihr in Eingriff stehendes Zahnrad 128 und ein Zwischenzahnrad 130 von einem Schrittmotor 132 angetrieben werden.

[0029] Die Steuerscheibe 126 ist mit der Andruckplatte 112 über einen kreisbogenförmig gekrümmten Koppelhebel 134 verbunden, dessen eines Ende um eine Gelenkkopfachse 136 schwenkbar an der Andruckplatte 112 angelenkt ist und dessen anderes Ende einen Zapfen 138 trägt, der in eine in der Steuerscheibe 126 gebildete gekrümmte Nut 140 eingreift. Die Krümmung der Nut 140 ist jedoch nicht koaxial zur Drehachse 118 der

Steuerscheibe 126.

[0030] Die Andruckplatte 112 steht unter Vorspannung einer Zugfeder 142, deren eines Ende an einem zwischen dem Drehzapfen 118 und dem Gelenkzapfen 124 gelegenen Zapfen 144 an der Andruckplatte 112 angreift und deren anderes Ende bei 146 an einem Gabelkopf 148 eines Winkelhebels 150 angreift. Dieser umgreift mit dem Gabelkopf 148 einen an einer Seitenwand 20 des inneren Rahmens 18 angeordneten Zapfen 152 und ist mit seinem anderen Ende auf dem Drehzapfen 118 der Andruckplatte 112 gelagert. Eine weitere Zugfeder 154 ist einerseits an einem gestellfesten Punkt 156 nahe der Transportrolle 52 der Vereinzelungsvorrichtung 38 angeordnet und greift andererseits an einer etwa in der Mitte zwischen den beiden Enden des Winkelhebels 150 gelegenen Stelle 158 an.

[0031] Die soweit beschriebene Vorrichtung arbeitet folgendermaßen:

[0032] Figur 2 zeigt das erfindungsgemäße Ausgabefach-Modul beim Stapeln von Banknoten auf dem Fachboden 26. Es kann sich dabei um Banknoten handeln, die aus einem Speicher des Geldausgabeautomaten über die Übergabestelle 68, die Riementransporte 72, 80 und 90 oder aber von einem oberhalb des Ausgabefach-Moduls gelegenen Eingabefach über die Übergabestelle 105 und die Riementransporte 101, 90 und 80 zu der Stapelvorrichtung 100 transportiert werden. Aus den Stapelräder 106 werden die Banknoten auf den Fachboden 26 abgestreift und legen sich auf den federnd gelagerten Fachboden.

[0033] In dieser Stellung ist die Andruckplatte 112 im Uhrzeigersinn nach oben und hinten geklappt und bildet eine Leitfläche für die in die Stapelräder 106 einlaufenden Banknoten, um zu verhindern, daß diese nach hinten in den Modul fallen. Die Steuerscheibe 126 ist ebenfalls im Uhrzeigersinn in eine erste Endstellung gedreht. In dieser Endstellung tritt eine mit der Steuerscheibe 126 verbundene radiale Lasche 160 (Figur 2) in eine Gabellichtschanke 162, die mit der Steuerung für den Schrittmotor 132 verbunden ist. Das von der Gabellichtschanke 162 in dieser Stellung der Steuerscheibe und der mit ihr verbundenen Lasche 160 erzeugte Signal definierte eine Nullstellung für den Schrittmotor 132, ab der die Schritte für die Verstellung der Steuerscheibe 126 gezählt werden können.

[0034] Sind alle Banknoten auf dem Fachboden 26 abgelegt, wird die Andruckplatte 112 entgegen dem Uhrzeigersinn in die in der Figur 3 dargestellte Stellung verschwenkt. Dies erfolgt dadurch, daß die Steuerscheibe 126 von dem Schrittmotor 132 über die Zahnräder 130 und 128 im Gegenuhrzeigersinn gedreht wird, so daß die Andruckplatte 112 unter der Wirkung der Zugfeder 142 im Gegenuhrzeigersinn verschwenkt werden kann, soweit dies die Kopplung der Steuerscheibe 126 über den Koppelhebel 134 zuläßt. Die Stellung des Kulissensteins 120 läßt dabei nur eine Drehung des Drehzapfens 118 zu und verhindert eine Verschiebung entlang der Nut 124.

[0035] In der in Figur 3 dargestellten Stellung ist die Andruckplatte 112 mindestens annähernd parallel zu dem Fachboden 26 bzw. dem Montageteil 22 gerichtet und verdeckt die Stapeleinrichtung 100. Die Abdeckung wird durch eine mit der Andruckplatte 112 zusammenwirkende weitere Klappe 164 vervollständigt, die nahe der Verschlußklappe 16 um eine Schwenkachse 166 schwenkbar gelagert ist und über ein Hebelgestänge 168 zwischen der in der Figur 3 dargestellten Schließstellung und der in der Figur 2 dargestellten Offenstellung verschwenkt werden kann. Das Hebelgestänge 168 umfaßt einen ersten drehfest mit der Klappe 164 verbundenen Hebel 170, der an seinem freien Ende über eine Zapfen/Langlochverbindung 172 mit dem einen Ende eines Winkelhebels 174 gelenkig verbunden ist. Dieser ist an seinem Winkelscheitel um eine Achse 176 drehbar an einer Seitenwand 20 des inneren Rahmens 18 gelagert und trägt an dem freien Ende seines anderen Schenkels einen Zapfen 178, mit dem er in eine an der Steuerscheibe 126 ausgebildete Steuernut 180 eingreift. Diese umfaßt einen annähernd radial verlaufenden Zweig 182 und einen koaxial zur Drehachse 118 der Steuerscheibe 126 verlaufenden Zweig 184. Beim Übergang aus der in Figur 2 dargestellten Freigabestellung der Klappe 164 zu der in Figur 3 dargestellten Abdeck- oder Schließstellung der Klappe 164 durchläuft der Zapfen 178 den radialen Zweig 182 der Steuernut 180.

[0036] Schließlich wird in der Stellung der Figur 3 noch über einen nicht dargestellten Motor die Verschlußklappe 16 nach unten in ihre Offenstellung überführt, sodaß der Kunde nun das auf dem Fachboden 26 abgelegte Banknotenbündel entnehmen kann. Ob die Banknoten vollständig aus dem Ausgabefach entnommen wurden, kann mit Hilfe einer Lichtschanke erfaßt werden, die eine Lichtquelle 186 und einen Lichtempfänger 188 umfaßt, wobei der Lichtstrahl 190 durch Spalte in dem Fachboden 26 und der Andruckplatte 112 tritt, die für die Abzugsrollen 40 bzw. die Stapelräder 106 in den betreffenden Teilen vorgesehen sind.

[0037] Wird mittels der Lichtschanke 186, 188 festgestellt, daß der Kunde innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums die Banknoten nicht oder nicht vollständig entnommen hat, so werden diese Banknoten aus dem Ausgabefach in den Automaten eingezogen. Hierzu wird zunächst gemäß Figur 4 die Verschlußklappe 16 wieder geschlossen. Anschließend wird die Steuerscheibe 126 entgegen dem Uhrzeigersinn aus der in Figur 3 dargestellten Stellung in die in Figur 4 dargestellte Stellung gedreht. Damit wird die Andruckplatte 112 freigegeben, die nun unter der Wirkung der Zugfedern 154 und 142 eine lineare Bewegung parallel zu sich selbst ausführt, wobei der Kulissenstein 120 in der Nut 124 gleitet. Die Andruckplatte 112 drückt nun den Banknotenstapel zusammen mit dem Fachboden 26 gegen das Montageteil 22, wobei die Abzugsrollen 40 durch die Slitze in dem Fachboden 26 hindurchtreten und in Kontakt mit der untersten Banknote des Banknotensta-

pels treten. Nun werden die Rollen der Vereinzelungsvorrichtung 38 in Richtung der eingezeichneten Pfeile angetrieben, so daß die Banknoten des Stapels einzeln abgezogen werden. Die Banknoten werden dann über

5 den Riementransport 56 zur ersten Übergabestelle 68 transportiert und dort an einen Banknotenförderer des Automaten übergeben, der sie zu einem Speicher oder einem Rejectfach transportiert.

[0038] Sind sämtliche Banknoten von dem Fachboden 26 abgezogen, kann die Andruckplatte 112 wieder in die Ausgangsstellung gemäß den Figuren 1 und 2 verschwenkt werden. Hierzu wird die Steuerscheibe 126 durch den Schrittmotor 132 im Uhrzeigersinn verschwenkt, wobei der Koppelhebel 134 von dem linken Ende der Nut 140 mitgenommen wird und seinerseits die Andruckplatte 112 in der linearen Nut 124 in Richtung auf den Mittelpunkt der Steuerscheibe 126 zieht. Wenn sich der Kulissenstein 120 in der Mittelbohrung 122 befindet, stützt sich der Koppelhebel 134 auf einem 15 Drehachse 108 konzentrischen Bund 192 ab, wie dies Figur 3 zeigt. Beim weiteren Drehen der Steuerscheibe 126 wird nun die Andruckplatte 112 nicht mehr linear bewegt, sondern um ihre Schwenkzapfen 115 im Uhrzeigersinn verschwenkt, bis sie die in den Figuren 1 und 2 dargestellte Stellung erreicht hat. Gleichzeitig wird bei dieser Bewegung die Klappe 164 aus der in der Figur 3 dargestellten Schließstellung in die in den Figuren 1 und 2 dargestellte Öffnungsstellung verschwenkt.

[0039] Der sich über die gesamte Modulbreite erstreckende Winkelhebel 150 wurde eingeführt, um einen günstigeren Federweg für die Zugfeder 154 zu bilden und der Andruckplatte 112 über den gemeinsamen Drehpunkt eine höhere Steifigkeit und präzisere Ausrichtung zu geben, da die Andruckplatte 112 durch die 20 Stapelräder 106 mehrere Male bis auf kleine Stege unterteilt wird.

Bezugszeichenliste

40 [0040]

10	Modulrahmen
12	Rahmenwand
14	Öffnungsrahmen
45	16 Verschlußklappe
18	innerer Rahmen
20	Rahmenseitenwand
22	Montageteil
24	Schwenkachse
50	26 Fachboden
28	Schenkel
30	Zugfeder
32	Zapfen
34	Anschlag
55	36 Montageteil
38	Vereinzelungsvorrichtung
40	Abzugsrollen
42	Welle

44	Welle	154	Zugfeder
46	Treibrollen	156	gestellfester Punkt
48	Abstreifrollen	158	Stelle am Winkelhebel
50	Welle	160	radiale Lasche
52	Transportrollen	5	162 Gabellichtschanke
54	Welle	164	Klappe
56	Riementransport	166	Schwenkachse
58	Endrollen	168	Hebelgestänge
60	Endrollen	170	Hebel
62	Zwischenrollen	10	172 Zapfen/Langlochverbindung
64	Endlosriemen	174	Winkelhebel
66	Leitblech	176	Achse
68	Anschlußstelle	178	Zapfen
70	Endrollen	180	Steuernut
72	Riementransport	15	182 radialer Zweig
74	Gegenrollen	184	koaxialer Zweig
76	Riemen	186	Lichtquelle
78	Endrollen	188	Lichtempfänger
80	Riementransport	190	Lichtstrahl
82	Riemen	20	192 Bund
84	Endrollen		
86	Endrollen		
88	Zwischenrollen		
90	Riementransport		
92	Riemen	25	1. Ausgabefach für einen Geldausgabe-/eingabeautomaten mit einer Ablage (26), einer Stapelvorrichtung (100) zum Ablegen von Banknoten auf der Ablage (26), wobei die Stapelvorrichtung (100) mindestens ein Stapelrad (106) umfaßt, das um eine zur Ablageplatte (26) parallele Achse (108) drehbar gelagert ist, und einer Entnahmöffnung, die durch eine zwischen ihrer die Entnahmöffnung freigebenden Offenstellung und ihrer die Entnahmöffnung verschliessenden Schließstellung verstellbare Verschlußklappe (16) verschließbar ist, eine Vereinzelungsvorrichtung (38) zum Abziehen von Banknoten von einem Fachboden (26), eine erste Transportstrecke (72, 80, 90) zum Fördern von Banknoten zur Stapeleinrichtung (100) und eine dritte Transportstrecke (56) zum Fördern von Banknoten von der Vereinzelungsvorrichtung (38) zu einem Banknotenförderer, dadurch gekennzeichnet ,
94	Rollen	30	
96	Rollen		
98	Rollen		
100	Stapeleinrichtung		
101	Riementransport		
102	Riemen	35	
103	Endrollen		
104	Endrollen		
105	Übergabestelle		
106	Stapelrad		
108	Achse	40	
110	Kunststoffflaschen		
112	Andruckplatte		
114	Steg		
116	Hebel		
118	Drehzapfen	45	daß der Fachboden (26) um eine nahe der Entnahmöffnung liegende Achse (24) schwenkbar gelagert ist,
120	Kulissenstein		
122	Bohrung		
124	Nut		
126	Steuerscheibe		
128	Zahnrad		
130	Zwischenzahnrad		
132	Schrittmotor	50	daß der Fachboden (26) in einer Stapelstellung die Ablage bildet und zwischen der Stapelstellung, in der Banknoten von der Stapelvorrichtung (100) auf den Fachboden (26) ablegbar sind, und einer Abzugsstellung verstellbar ist, in der die auf dem Fachboden (26) aufliegende jeweils unterste Banknote von der Vereinzelungsvorrichtung (38) erfaßbar ist, und
134	Koppelhebel		
136	Gelenkachse		
138	Zapfen		
140	Nut		
142	Zugfeder		
144	Zapfen		
146	Befestigungsstelle am Gabelkopf	55	daß eine Andruckplatte (112) vorgesehen ist, die zwischen einer Stapelstellung, in der sie ei-
148	Gabelkopf		
150	Winkelhebel		
152	Zapfen		

ne Leitfläche für die von der ersten oder zweiten Transportstrecke (72, 80, 90 bzw. 101, 80, 90) in die Stapelvorrichtung (100) einlaufenden Banknoten bildet, und einer Entnahmestellung verstellbar ist, in der sie in einem Abstand von dem Fachboden (26) und annähernd parallel zu diesem das Ausgabefach zur Stapelvorrichtung (100) hin mindestens teilweise abdeckt und aus der heraus sie in eine Andruckstellung verstellbar ist, in der sie auf der obersten Banknote eines auf dem Fachboden (26) angeordneten Banknotenstapels aufliegt.

2. Ausgabefach nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Andruckplatte (112) zwischen ihrer Stapelstellung und ihrer Entnahmestellung um eine zur Stapelradachse parallele Achse schwenkbar und zwischen der Entnahmestellung und der jeweiligen Andruckstellung parallel zu sich selbst linear verstellbar ist.
3. Ausgabefach nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Antriebsmechanismus für die Andruckplatte (112) mindestens eine koaxial zur Schwenkachse (118) der Andruckplatte (112) gelagerte Steuerscheibe (126) hat, die mittels eines Antriebsmotors (132) zwischen einer der Stapelstellung der Andruckplatte (112) entsprechenden ersten Stellung, einer der Entnahmestellung der Andruckplatte (112) entsprechenden Zwischenstellung und einer zweiten Endstellung verstellbar ist, die der dem Fachboden (26) nächstgelegenen Andruckstellung der Andruckplatte (112) entspricht, und daß die Andruckplatte (112) mit der Steuerscheibe (126) über einen Hebel- und Kurvensteuermechanismus (134, 138, 140) derart gekoppelt ist, daß sie bei einer Drehung der Steuerscheibe (126) von der zweiten Entnahmestellung zur ersten Endstellung sowie von der ersten Endstellung zur Zwischenstellung zwangsweise verstellt wird, wogegen bei der Bewegung der Steuerscheibe (126) aus der Zwischenstellung bis zur zweiten Endstellung die Zwangskopplung zwischen der Steuerscheibe (126) und der Andruckplatte (112) aufgehoben ist.
4. Ausgabefach nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Andruckplatte (112) in Richtung auf den Fachboden (26) vorgespannt ist.
5. Ausgabefach nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Antriebsmotor (132) ein Schrittmotor ist und daß der Nullpunkt für die Schrittzählung durch einen mit der Steuerscheibe (126) verbundenen Stellungsmelder (160) festgelegt ist.
6. Ausgabefach nach einem der Ansprüche 3 bis 5,

5 **dadurch gekennzeichnet, daß** die Andruckplatte (112) zum Abdecken des Faches mit einer zweiten Klappe (164) zusammenwirkt, die nahe der Fachöffnung um eine zur Schwenkachse der Andruckplatte (112) parallel gerichtete Achse (166) schwenkbar gelagert und über einen Hebel- und Kurvensteuermechanismus (168, 178, 180) mit der Steuerscheibe (126) derart gekoppelt, daß sie bei einer Verstellung der Steuerscheibe (126) zwischen ihrer ersten Endstellung und ihrer Zwischenstellung gegenläufig zur Schwenkbewegung der Andruckplatte (112) verstellt wird.

- 10 7. Ausgabefach nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Fachboden (26) in seine Stapelstellung vorgespannt ist.
- 15 8. Ausgabefach nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** es als in den Automaten einsetzbares Modul ausgebildet ist, umfassend einen die Entnahmöffnung aufweisenden Rahmen (10) und an diesem angeordnet wenigstens die Verschlußklappe (16), den Fachboden (26), die Stapelvorrichtung (100), den Fachboden (26), die Vereinzelungsvorrichtung (38), die erste Transportstrecke (72, 80, 90), eine zweite Transportstrecke (101, 90, 80) zum Fördern von Banknoten von einer zweiten Anschlußstelle (105) des Moduls zur Stapeleinrichtung (100) und die dritte Transportstrecke (56), wobei die erste Transportstrecke (72, 80, 90) und die dritte Transportstrecke (56) in einer beiden gemeinsamen ersten Anschlußstelle (68) münden.

35 Revendications

- 40 1. Tiroir-caisse pour guichet automatique comportant un magasin (26), un dispositif d'empilage (100) destiné à déposer des billets de banque sur un magasin (26), le dispositif d'empilage (100) comportant au moins une roue d'empilage (106) qui est montée de façon à pouvoir tourner autour d'un axe (108) parallèle au magasin (26), et une ouverture de retrait qui peut être fermée par un volet de fermeture (16) déplaçable entre sa position ouverte dégageant l'ouverture de retrait et sa position fermée fermant l'ouverture de retrait, un dispositif d'isolement (38) destiné à retirer des billets de banque d'un fond de tiroir (26), un premier chemin de transport (72, 80, 90) pour transporter des billets de banque au dispositif d'empilage (100) et un troisième chemin de transport (56) pour transporter des billets de banque du dispositif d'isolement (38) à un transporteur de billet de banque, **caractérisé**

50 **en ce que** le fond de tiroir (26) est monté de façon à pouvoir pivoter autour d'un axe (24) dis-

posé près de l'ouverture de retrait, **en ce que** le fond du tiroir (26) forme dans une position d'empilage le magasin et est déplaçable entre la position d'empilage dans laquelle des billets de banque peuvent être déposés par le dispositif d'empilage (100) sur le fond de tiroir (26) et une position de retrait dans laquelle le billet de banque le plus bas reposant sur le fond de tiroir (26) peut être saisi par le dispositif d'isolement (38), et

en ce qu'il est prévu une plaque d'application d'une pression (112) qui forme une surface de guidage pour les billets de banque arrivant du premier ou du second chemin de transport (72, 80, 90 ou 101, 80, 90) dans le dispositif d'empilage (100), et qui est déplaçable à une position de retrait dans laquelle elle recouvre au moins partiellement, à distance du fond de tiroir (26) et approximativement parallèle à celui-ci, le tiroir-caisse vers le dispositif d'empilage (100) et d'où elle est déplaçable dans une position d'application d'une pression dans laquelle elle repose sur le billet de banque le plus haut d'une pile de billets de banque disposée sur le fond du tiroir.

2. Tiroir-caisse selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la plaque d'application d'une pression (112) peut pivoter autour d'un axe parallèle à l'axe de la roue d'empilage entre sa position d'empilage et sa position de retrait et est déplaçable entre la position de retrait et la position d'application d'une pression correspondante de façon rectiligne parallèlement à elle-même.
3. Tiroir-caisse selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'un** mécanisme d'entraînement pour la plaque d'application d'une pression (112) comporte au moins un disque de commande (126) monté coaxialement à l'axe de pivotement (118) de la plaque d'application d'une pression (112), lequel disque est déplaçable au moyen d'un moteur d'entraînement (132) entre une première position d'extrémité correspondant à la position d'empilage de la plaque d'application d'une pression (112), une position intermédiaire correspondant à la position de retrait, de la plaque d'application d'une pression (12) et une seconde position d'extrémité qui correspond à la position d'application d'une pression (112) la plus proche du fond de tiroir (26), et **en ce que** la plaque d'application d'une pression (112) est couplée au disque de commande (126) par un mécanisme de commande à came et levier (134, 138, 140) de telle sorte qu'elle est déplacée de façon forcée lors d'une rotation du disque de commande (126) de la seconde position de retrait à la seconde position d'extrémité ainsi que de la première position d'extrémité à la position intermédiaire, tandis

que lors du mouvement du disque de commande (126) de la position intermédiaire à la seconde position d'extrémité le couplage forcé entre le disque de commande (126) et la plaque d'application d'une pression (112) est supprimée.

4. Tiroir-caisse selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la plaque d'application d'une pression (112) est mise sous tension préalable en direction du fond de tiroir (26).
5. Tiroir-caisse selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** le moteur d'entraînement (132) est un moteur pas-à-pas, et **en ce que** le point de référence pour le comptage des pas est déterminé par un détecteur de position (160) relié au disque de commande (126).
6. Tiroir-caisse selon la revendication 3 à 5, **caractérisé en ce que**, en vue de recouvrir le tiroir, la plaque d'application d'une pression (112) coopère avec un deuxième volet (164) qui est monté à proximité de l'ouverture de tiroir de façon à pouvoir pivoter autour d'un axe (166) orienté parallèlement à l'axe de pivotement de la plaque d'application d'une pression (112) et qui est couplé par un mécanisme à came et levier (168, 178, 180) au disque de commande (126) de sorte qu'il est déplacé lors d'un déplacement du disque de commande (126) entre sa première position d'extrémité et sa position intermédiaire dans le sens contraire au mouvement de pivotement de la plaque d'application d'une pression (112).
7. Tiroir-caisse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le fond de tiroir (26) est mis sous tension préalable dans sa position d'empilage.
8. Tiroir-caisse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est conformé en module, insérable dans l'automate, module qui comporte un châssis (10) présentant une ouverture de retrait et, monté sur celui-ci, au moins le volet de fermeture (16), le fond de tiroir (26), le dispositif d'empilage (100), le dispositif d'isolement (38), le premier chemin de transport (72, 80, 90), un deuxième chemin de transport (101, 90, 80) pour transporter des billets de banque d'un second emplacement raccordement (105) du module au dispositif d'empilage (100) et le troisième chemin de transport (56), le premier chemin de transport (72, 80, 90) et le troisième chemin de transport (56) débouchant dans un premier emplacement de raccordement (68) commun au deux.

Claims

1. Dispensing compartment for an automatic cash dispensing/depositing machine, having a supporting plate (26), having a stacking device (100) for depositing banknotes on the supporting plate (26), the stacking device (100) comprising at least one stacking wheel (106) which is mounted such that it can be rotated about a spindle (108) which is parallel to the supporting plate (26), and having a removal opening which can be closed off by a closure flap (16) which can be adjusted between its open position, in which it releases the removal opening, and its closed position, in which it closes off the removal opening, and also having a separating device (38) for drawing off banknotes from a compartment base (26), a first transporting path (72, 80, 90) for conveying banknotes to the stacking device (100), and a third transporting path (56) for conveying banknotes from the separating device (38) to a banknote conveyor, **characterized in that** the compartment base (26) is mounted such that it can be pivoted about a spindle (24) located in the vicinity of the removal opening, **in that** the compartment base (26) forms the supporting plate in a stacking position and can be adjusted between the stacking position, in which banknotes can be deposited on the compartment base (26) by the stacking device (100), and a drawing-off position, in which the separating device (38) can grip the respectively lowermost banknote resting on the compartment base (26), and **in that** there is provided a pressure-exerting plate (112) which can be adjusted between a stacking position, in which it forms a directing surface for the banknotes running into the stacking device (100) from the first or second transporting path (72, 80, 90 or 101, 80, 90, respectively), and a removal position, in which at a distance from the compartment base (26) and more or less parallel thereto, at least partially covers the dispensing compartment in the direction of the stacking device (100), and from which it can be adjusted into a pressure-exerting position, in which it rests on the uppermost banknote of a banknote stack arranged on the compartment base (26).
2. Dispensing compartment according to Claim 1, **characterized in that** the pressure-exerting plate (112) can be pivoted between its stacking position and its removal position, about a spindle parallel to the stacking-wheel spindle, and can be adjusted in a linear manner, parallel to itself, between the removal position and the respective pressure-exerting position.
3. Dispensing compartment according to Claim 1 or 2, **characterized in that** a drive mechanism for the pressure-exerting plate (112) has at least one con-

- 5 trol wheel (126) which is mounted coaxially with the pivot spindle (118) of the pressure-exerting plate (112) and can be adjusted by means of a drive motor (132) between a first end position, which corresponds to the stacking position of the pressure-exerting plate (112), an intermediate position, which corresponds to the removal position of the pressure-exerting plate (112), and a second end position, which corresponds to the pressure-exerting position of the pressure-exerting plate (112), in which the latter is located next to the compartment base (26), and **in that** the pressure-exerting plate (112) is coupled to the control wheel (126) via a lever and cam control mechanism (134, 138, 140) such that it is forcibly adjusted as the control wheel (126) rotates from the second end position to the first end position and from the first end position to the intermediate position, whereas, upon movement of the control wheel (126) from the intermediate position to the second end position, the forced coupling between the control wheel (126) and the pressure-exerting plate (112) is eliminated.
- 10 4. Dispensing compartment according to Claim 3, **characterized in that** the pressure-exerting plate (112) is prestressed in the direction of the compartment base (26).
- 15 5. Dispensing compartment according to Claim 3 or 4, **characterized in that** the drive motor (132) is a stepping motor, and **in that** the zero point for the step counting is established by a position indicator (160) connected to the control wheel (126).
- 20 30 6. Dispensing compartment according to one of Claims 3 to 5, **characterized in that** the pressure-exerting plate (112), for covering the compartment, interacts with the second flap (164) which is mounted in the vicinity of the compartment opening such that it can be pivoted about a spindle (166) directed parallel to the pivot spindle of the pressure-exerting plate (112), and which is coupled to the control wheel (126) via a lever and cam control mechanism (168, 178, 180) such that, as the control wheel (126) is adjusted between its rest end position and its intermediate position, said flap is adjusted counter to the pivoting movement of the pressure-exerting plate (112).
- 35 40 45 7. Dispensing compartment according to one of the preceding claims, **characterized in that** the compartment base (26) is prestressed into its stacking position.
- 50 8. Dispensing compartment according to one of the preceding claims, **characterized in that** it is designed as a module which can be inserted into the machine, comprising a frame (10) which has the re-

moval opening and, arranged on said frame, at least
the closure flap (16), also comprising the compartment
base (26), the stacking device (100), the sep-
arating device (38), the first transporting path (72,
80, 90), a second transporting path (101, 90, 80) for
conveying banknotes from a second connection lo-
cation (105) of the module to the stacking device
(100), and the third transporting path (56), the first
transporting path (72, 80, 90) and the third trans-
porting path (56) opening out at a first connection
location (68), which is common to both. 5
10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1
FIG







