(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 913 803 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.11.2016 Patentblatt 2016/47

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

(21) Anmeldenummer: **14157344.4**

(22) Anmeldetag: **28.02.2014**

(54) **Geldkassette mit einem in das Rückhalteelement eingreifenden Höhenbegrenzer**

Cash box with a height limiter that engages with the retaining element

Coffret à argent comprenant un limiteur de hauteur s'enclenchant dans l'élément de retenue

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.09.2015 Patentblatt 2015/36

(73) Patentinhaber: **Wincor Nixdorf International GmbH**
33106 Paderborn (DE)

(72) Erfinder:
- **Geesmeier, Andreas**
  33181 Bad Wünnenberg (DE)
- **Heimann, Peter**
  33154 Salzkotten (DE)
- **Welter, Ralf**
  33102 Paderborn (DE)
- **Voß, Hans-Günter**
  33098 Paderborn (DE)
- **Langhuber, Dirk**
  33102 Paderborn (DE)

(74) Vertreter: **Schaumburg und Partner Patentanwälte mbB**
Postfach 86 07 48
81634 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2007/090899 **DE-A1-102009 058 519**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 913 803 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Geldkassette, die einen Aufnahmebereich zur Aufnahme eines Wertscheinstapels sowie eine über einen Deckel verschließbare erste Öffnung zum manuellen Zuführen und/oder Entnehmen von Wertscheinen zu bzw. aus dem Aufnahmebereich umfasst. Ferner hat die Geldkassette eine Bodeneinheit, die den Aufnahmebereich in Richtung eines Kassettenbodens begrenzt, und ein Rückhalteelement, das in einer Rückhalteposition die im Aufnahmebereich aufgenommenen Wertscheine in dem Aufnahmebereich zurückhält und das in einer Zuführposition ein Zuführen und/oder Entnehmen der Wertscheine über eine zweite Öffnung zum maschinellen Zuführen und/oder Entnehmen von Wertscheinen ermöglicht. An dem Deckel ist ein Höhenbegrenzer zum Einstellen der Höhe des Aufnahmebereiches vorgesehen, so dass die Höhe des Aufnahmebereiches an die Dimensionen der aufgenommenen Wertscheine angepasst werden kann.

[0002] Aus dem Dokument DE 10 2012 102 223 A1 ist eine Geldkassette bekannt, die drei Höhenbegrenzer sowie zwei Seitenbegrenzer umfasst, über die der Aufnahmebereich der Geldkassette an die Abmessungen der in ihm aufzunehmenden Wertscheine angepasst werden kann. Einer der Höhenbegrenzer ist an dem Deckel der Geldkassette angeordnet. Die anderen beiden Höhenbegrenzer sind seitlich an den beiden Ecken des Aufnahmebereiches angeordnet, die der Zuführöffnung zum maschinellen Zuführen und/oder Entnehmen von Wertscheinen und somit dem Rückhalteelement zugewandt sind.

[0003] Durch diese beiden seitlichen Höhenbegrenzer wird erreicht, dass der Spalt im Rückhalteelement immer geschlossen ist und somit ein Hineinrutschen von Wertscheinen vermieden wird. Nachteilig an diesen seitlichen Höhenbegrenzern ist jedoch, dass sie das maschinelle Befüllen der Geldkassette erschweren, da Wertscheine zunächst seitlich neben den seitlichen Höhenbegrenzern eingeführt und dann unter diese geschoben werden müssen. Bei diesem Verschieben der Wertscheine besteht die Gefahr, dass einzelne Wertscheine, die leicht aus dem Wertscheinstapel herausstehen, unter die anderen Wertscheine des Stapels gezogen werden können, was bei dem anschließenden Auszahlungsvorgang zu Problemen führen kann.

[0004] Aus dem Dokument WO 2007/090899 A1 ist eine Geldkassette bekannt, die zwei drehbare Spiralen aufweist, über die einem Aufnahmebereich Wertscheine zugeführt werden können. Ferner hat die Geldkassette einen verstellbaren Höhenbegrenzer.

[0005] Die DE 10 2009 058519 A1 offenbart eine Geldkassette mit einem schwenkbaren Rückzugselement.

[0006] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Geldkassette anzugeben, bei der auf einfache Weise Wertscheine maschinell zugeführt werden können.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Geldkassette mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben. Erfindungsgemäß umfasst der Höhenbegrenzer mindestens einen Finger, der bei geschlossenem Deckel in eine Aussparung des Rückhalteelementes hineinragt.

[0008] Durch diese Ausbildung des Höhenbegrenzers wird erreicht, dass nur ein Höhenbegrenzer, der am Deckel befestigt ist, notwendig ist und keine weiteren seitlichen Höhenbegrenzer notwendig sind. Durch das Eingreifen des Fingers des Höhenbegrenzers in die Aussparung des Rückhalteelementes wird erreicht, dass der Spalt zu dem Rückhalteelement immer geschlossen ist. Somit übernimmt der Höhenbegrenzer des Deckels die Funktion, die bei den bekannten Geldkassetten des Standes der Technik durch die seitlichen Höhenbegrenzer erfüllt wurde.

[0009] Dadurch, dass nur noch der an dem Deckel befestigte Höhenbegrenzer vorgesehen ist und auf die seitlichen Höhenbegrenzer verzichtet werden kann, wird erreicht, dass über die erste Öffnung bei geöffneten Deckel problemlos ein Wertscheinstapel gerade zugeführt werden kann, ohne dass dieser auf der Bodeneinheit seitlich verschoben werden muss. Da nur der eine Höhenbegrenzer am Deckel vorgesehen ist, ist dieser bei geöffnetem Deckel vollständig entfernt und behindert somit nicht das Zuführen von Wertscheinen zu dem Aufnahmebereich.

[0010] Unter dem Hineinragen des Höhenbegrenzers in die Aussparung wird verstanden, dass zumindest ein Teilbereich des Höhenbegrenzers innerhalb der Aussparung angeordnet ist. Der Finger kann insbesondere auch vollständig durch die Aussparung hindurchragen.

[0011] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist der Höhenbegrenzer mindestens einen weiteren Finger auf, wobei auch dieser bei geschlossenem Deckel zumindest teilweise in einer weiteren Aussparung des Rückhalteelementes angeordnet ist. Bei einer weiteren alternativen Ausführungsform können auch mehr als zwei Finger, beispielsweise drei Finger, und entsprechend mehr Aussparungen vorgesehen sein.

[0012] Je mehr Finger vorgesehen sind, umso zuverlässiger wird der Spalt am oberen Ende des Rückhalteelementes verschlossen, so dass keine Wertscheine durch ihn hindurchrutschen können.

[0013] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform sind die beiden Finger und/oder die beiden Aussparungen identisch und/oder spiegelsymmetrisch zueinander geformt. Ebenso ist es vorteilhaft, wenn die beiden Finger und/oder die beiden Aussparungen spiegelsymmetrisch zu einer Mittelebene der Geldkassette angeordnet sind. Hierdurch werden ein einheitlicher Aufbau der Geldkassette und ein sicheres Zurückhalten der Wertscheine in dem Aufnahmebereich erreicht.

[0014] Die im Folgenden aufgeführten Merkmale für den einen Höhenbegrenzer und die eine Aussparung des Rückhalteelementes können in der Ausführungsform mit mehr als einem Finger entsprechend auch für die anderen Finger bzw. die anderen Aussparungen des Rück-

halteelementes verwendet werden.

[0015] Der Höhenbegrenzer dient insbesondere dazu, die Abmessungen des Aufnahmebereiches an die Abmessungen der aufzunehmenden Wertscheine anzupassen, so dass diese bei der Handhabung der Geldkassette möglichst allseitig eng umschlossen sind, so dass ein Verrutschen der Wertscheine innerhalb des Aufnahmebereiches vermieden wird.

[0016] Der Höhenbegrenzer ist hierzu insbesondere derart an einem Deckel befestigt, dass der Abstand zwischen dem Deckel und dem Höhenbegrenzer und somit der Abstand zwischen dem Höhenbegrenzer und der Bodeneinheit der Geldkassette veränderbar ist. Hierzu ist der Höhenbegrenzer insbesondere über einen entsprechend verstellbaren Verbindungsmechanismus mit dem Deckel der Geldkassette verbunden.

[0017] Dieser Verbindungsmechanismus kann insbesondere als eine Rastverbindung ausgebildet sein, wobei eine Vielzahl verschiedener Raststufen vorgesehen ist, so dass der Höhenbegrenzer entsprechend angepasst werden kann.

[0018] Bei einer bevorzugten Ausführungsform sind neben dem Höhenbegrenzer auch zwei seitliche Breitenbegrenzer vorgesehen, über die die Breite des Aufnahmebereiches an die entsprechende Breite der Wertscheine angepasst werden kann.

[0019] Der Höhenbegrenzer ist insbesondere der einzige Höhenbegrenzer der Geldkassette, d.h. dass die Geldkassette keine weiteren Höhenbegrenzer, insbesondere keine seitlich an den Ecken im Bereich der Rückhalteeinheit angeordnete Höhenbegrenzer, aufweist. So wird ein besonders einfacher Aufbau erreicht. Ferner wird hierdurch gewährleistet, dass kein Höhenbegrenzer beim Zuführen von Wertscheinen über die erste Öffnung dies behindert.

[0020] Der Finger ragt vorzugsweise unabhängig davon, ob das Rückhalteelement in der Rückhalte- oder Zuführposition angeordnet ist, in die Aussparung des Rückhalteelementes hinein, so dass unabhängig von der Position des Rückhalteelementes kein Spalt zwischen dem Höhenbegrenzer und dem Rückhalteelement ausgebildet ist und die Wertscheine somit nicht aus dem Aufnahmebereich in Richtung des Deckels verrutschen können.

[0021] Ferner ist es vorteilhaft, wenn der Finger in Abhängigkeit des Abstandes des Höhenbegrenzers zum Deckel unterschiedlich tief in die Aussparung hineinragt. Insbesondere kann es je nach Abstand des Höhenbegrenzers zum Deckel sein, dass der Finger je nach Position nur teilweise innerhalb der Aussparung angeordnet ist oder diese sogar vollständig durchragt.

[0022] Die Aussparung ist insbesondere als Langloch ausgebildet.

[0023] Die Aussparung umfasst vorzugsweise eine über eine Wandung begrenzte Durchgangsöffnung. Durch die Durchgangsöffnung wird sichergestellt, dass die Tiefe, die der Finger in die Aussparung hineinragt, variiert werden kann, ohne dass die Gefahr besteht, dass der Finger an einem Boden der Aussparung anschlägt.

[0024] Die Wandung der Aussparung weist in Richtung des Deckels vorzugsweise eine Ausnehmung auf, durch die der Finger beim Öffnen des Deckels hindurchbewegbar ist. Hierdurch wird erreicht, dass der Finger beim Öffnen des Deckels problemlos aus der Aussparung des Rückhalteelementes hinausgeführt werden kann, so dass der Höhenbegrenzer zusammen mit dem Deckel beim Öffnen des Deckels entsprechend mit aus dem Aufnahmebereich entfernt wird. Die Ausnehmung ist insbesondere als Verdünnung der Wandung ausgebildet, so dass das Rückhalteelement entsprechend stabil durch eine geschlossene obere Kante ausgebildet ist, aber dennoch durch die Ausnehmung ein Herausführen des Fingers nach oben möglich ist.

[0025] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist das Rückhalteelement eine Kröpfung auf. Unter einer Kröpfung wird insbesondere verstanden, dass das Rückhalteelement einen ersten sowie einen zweiten planen Bereich und einen zwischen den beiden planen Bereichen angeordneten gebogenen Bereich umfasst. Der erste und der zweite plane Bereich sind in verschiedenen parallel zueinander verlaufenden Ebenen angeordnet. Insbesondere ist derjenige plane Bereich, der näher zum Deckel und somit auch näher zur Achse des Rückhalteelementes angeordnet ist, relativ zum anderen planen Bereich in Richtung des Aufnahmebereichs versetzt angeordnet, wodurch sichergestellt wird, dass auch dann, wenn das Rückhalteelement in der Zuführposition angeordnet ist, nach wie vor der Finger in die Aussparung eingreift. Würde der obere plane Bereich nicht entsprechend nach vorne versetzt sein, würde der Finger bei in der Zuführposition angeordneten Rückhalteelement nicht mehr in die Aussparung hineinragen, so dass ein Spalt bestehen würde, durch den Wertscheine hindurchrutschen könnten.

[0026] Ferner ist es vorteilhaft, wenn auch eine Andruckeinheit der Geldkassette, die an der der zweiten Öffnung entgegengesetzten Seite des Aufnahmebereiches angeordnet ist, und die Wertscheine in Richtung der zweiten Öffnung vorspannt, entsprechend an die geänderte Form des Rückhalteelementes angepasst ist und somit insbesondere einen Vorsprung in seiner Kontaktfläche zur Kontaktierung des Wertscheinstapels aufweist, der in etwa komplementär zum zweiten planen Teilbereich ausgebildet ist. Somit wird erreicht, dass immer ein sicheres Halten des Wertscheinstapels zwischen der Andruckeinheit und dem Rückhalteelement gewährleistet ist.

[0027] Bei einer alternativen Ausführungsform kann die Andruckeinheit auch nur so hoch wie der dem Kassettenboden zugewandte plane Bereich sein, so dass die Andruckeinheit die Wertscheine sicher gegen diesen planen Bereich mit ausreichender Kraft drückt. Diese Ausführungsform hat den Vorteil, dass auf einen Vorsprung an der Andruckeinheit verzichtet werden kann und diese somit möglichst einfach aufgebaut ist.

[0028] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung

ergeben sich aus der folgenden Beschreibung, die die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen zusammen mit den beigefügten Figuren näher erläutert.

[0029] Es zeigen:

Fig.1 eine schematische Darstellung einer Geldkassette gemäß einer ersten Ausführungsform bei in einer Rückhalteposition angeordnetem Rückhalteelement;

Fig.2 eine schematische Darstellung der Geldkassette nach Fig.1 bei in einer Zuführposition angeordnetem Rückhalteelement;

Fig.3 einen Ausschnitt der Geldkassette nach den Fig.1 und 2;

Fig.4 einen weiteren Ausschnitt der Geldkassette nach den Fig.1 und 2;

Fig. 5 eine schematische Darstellung einer Geldkassette gemäß einer zweiten Ausführungsform; und

Fig. 6 eine schematische Darstellung einer Geldkassette gemäß einer dritten Ausführungsform.

[0030] Fig.1 ist eine schematische Darstellung einer Geldkassette 10 gemäß einer ersten Ausführungsform gezeigt, die ein Gehäuse 12 umfasst, das einen Kassettenboden 14 aufweist. Die Geldkassette 10 hat eine über einen Deckel 16 verschließbare erste Öffnung 18 zum manuellen Zuführen und/oder Entnehmen von Wertscheinen sowie eine über eine Verschlusseinheit 20 verschließbare zweite Öffnung 22 zum maschinellen Zuführen von Wertscheinen. Die erste Öffnung 18 ist insbesondere an der Oberseite und die zweite Öffnung 22 an einer der Stirnseiten der Geldkassette 10 angeordnet.

[0031] Der Aufnahmebereich 24 zur Aufnahme der Wertscheine ist in Richtung des Kassettenboden 14 durch eine Bodeneinheit 26 begrenzt, die insbesondere mehrere Riemen 28 aufweist, auf denen die aufgenommenen Wertscheine mit ihren Kanten aufstehen.

[0032] In Richtung der zweiten Öffnung 22 ist der Aufnahmebereich 24 durch ein Rückhalteelement 30 begrenzt, welches zwischen einer in Fig.1 gezeigten Rückhalteposition und einer in Fig.2 gezeigten Zuführposition um eine Drehachse 32 verschwenkbar ist. Das Rückhalteelement 30 dient dazu, in der Rückhalteposition die in dem Aufnahmebereich 24 aufgenommenen Wertscheine in dem Aufnahmebereich 24 zurückzuhalten, so dass diese insbesondere nicht in dem Bereich zwischen dem Aufnahmebereich 24 und der Verschlusseinheit 20 rutschen können. In der Zuführposition dagegen ist das Rückhalteelement 30 soweit verschwenkt, dass über die zweite Öffnung 22 Wertscheine dem Zuführbereich 24 zugeführt und/oder aus diesem entnommen werden können.

[0033] An dem der zweiten Öffnung 22 entgegengesetzten Ende ist der Aufnahmebereich 24 durch eine Andruckeinheit 34 begrenzt, über die die im Aufnahmebereich 24 aufgenommenen Wertscheine in Richtung der zweiten Öffnung 22 gedrückt werden, so dass die zwischen dem Rückhalteelement 30 und der Andruckeinheit 34 angeordneten Wertscheine des Wertscheinstapels immer unter einem Mindestdruck stehen, so dass die Wertscheine des Wertscheinstapels nicht umkippen können.

[0034] An dem Deckel 16 der Geldkassette 10 ist ein Höhenbegrenzer 36 befestigt, mit dessen Hilfe die Höhe des Aufnahmebereiches 24 eingestellt werden kann, indem der Abstand zwischen dem Höhenbegrenzer 36 und dem Deckel 16 und somit der Abstand zwischen dem Höhenbegrenzer 36 und der Bodeneinheit 26 der Geldkassette 10 verstellt werden kann. Hierzu ist der Höhenbegrenzer 36 über einen Verbindungsmechanismus 38 derart mit dem Deckel 16 verbunden, dass der Abstand zwisehen dem Höhenbegrenzer 36 und dem Deckel 16 veränderbar ist. Insbesondere ist ein Rastmechanismus vorgesehen, mit dessen Hilfe der Abstand in vorgegebenen Schritten variiert werden kann. Das Verstellen des Höhenbegrenzers 36 erfolgt insbesondere manuell beim Festlegen der Konfiguration der Geldkassette 10, also beim Festlegen, Wertscheine welcher Denomination in der Geldkassette 10 aufgenommen werden sollen.

[0035] Insbesondere wird der Höhenbegrenzer 36 immer so eingestellt, dass die Höhe des Aufnahmebereiches 24 in etwa der Höhe der aufzunehmenden Wertscheine entspricht, so dass kein oder nur ein minimaler Abstand zwischen den auf der Bodeneinheit 26 aufstehenden Wertscheinen und dem Höhenbegrenzer 36 besteht, so dass die Wertscheine nicht innerhalb des Aufnahmebereiches 24 verrutschen können.

[0036] Um eine sichere Aufnahme der Wertscheine in dem Aufnahmebereich 24 zu gewährleisten, ist es notwendig, dass zwischen dem Höhenbegrenzer 36 und dem Rückhalteelement 30 kein Spalt ausgebildet ist, da ansonsten Wertscheine hierdurch verrutschen könnten. Insbesondere darf sowohl in der Zuführposition als auch in der Rückhalteposition kein Spalt ausgebildet sein.

[0037] Um dies zu erreichen, weist der Höhenbegrenzer 36, wie in den Fig.3 und 4 gezeigt, zwei Finger 40, 42 auf, die in Aussparungen 44, 46 des Rückhalteelementes 30 hineinragen. Die Form des Rückhalteelementes 30 und der Finger 40, 42 ist hierbei derart abgestimmt, dass der Finger 40, 42 unabhängig davon, in welcher Position der Höhenbegrenzer 36 und in welcher Position das Rückhalteelement 30 angeordnet sind, immer zumindest teilweise innerhalb der Aussparung 44, 46 angeordnet ist, so dass kein Spalt ausgebildet ist.

[0038] Durch das Vorsehen solcher Finger 40, 42, die unabhängig von der Position immer in der Aussparungen 44, 46 eingreifen, wird erreicht, dass keine weiteren Höhenbegrenzer notwendig sind, sondern nur der am Deckel 36 befindliche Höhenbegrenzer 36 vorgesehen werden muss.

[0039] Durch die Befestigung des Höhenbegrenzers 36 an dem Deckel 16 wird erreicht, dass dieser beim Öffnen des Deckels 16 entsprechend mitbewegt wird und somit beim manuellen Zuführen von Wertscheinen über die erste Öffnung 18 diesem Zuführen nicht im Weg steht. Insbesondere können somit Wertscheine in jedem Bereich des Zuführbereiches 24 senkrecht von oben zugeführt werden und müssen nicht, wenn sie bereits auf der Bodeneinheit 26 aufstehen, noch in Richtung des Rückhalteelementes 30 unter irgendwelche Höhenbegrenzer hinuntergeschoben werden. Somit wird der Gefahr vorgebeugt, dass aus dem Wertscheinstapel hinausstehende Wertscheine über die Reibung zur Bodeneinheit 26 unter die anderen Wertscheine dieses Wertscheinstapels gezogen werden und somit beim späteren maschinellen Entnehmen von Wertscheinen aus der zweiten Öffnung 22 zu Problemen führen können.

[0040] Die Aussparungen 44, 46 sind jeweils als Durchgangsöffnungen ausgebildet, so dass die Finger 40, 42, je nachdem, in welchem Abstand der Höhenbegrenzer 36 zur Bodeneinheit 26 angeordnet ist, unterschiedlich tief in die Aussparungen 44, 46 hinein- bzw. durch diese hindurchragen können. Bei einer alternativen Ausführungsform können die Aussparungen 44, 46 auch nicht als Durchgangsöffnungen ausgebildet sein, sondern lediglich als Vertiefungen innerhalb einer geschlossenen Fläche.

[0041] Die Aussparungen 44, 46 weisen im oberen Bereich, also demjenigen Bereich, der dem Deckel 16 zugewandt ist, jeweils eine Ausnehmung 48, 50 auf, durch die erreicht wird, dass die Finger 40,42 beim Öffnen des Deckels 16 hindurchgeführt werden können, so dass der Höhenbegrenzer 36 zusammen mit dem Deckel 16 problemlos entfernt werden kann.

[0042] Bei einer alternativen Ausführungsform der Erfindung können auch keine Ausnehmungen 48, 50 vorgesehen sein, sondern die Aussparungen 44, 46 nach oben hin offen sein, indem dementsprechend der obere Teilbereich 52 des Rückhalteelementes 30 an den entsprechenden Stellen unterbrochen ist.

[0043] Bei einer alternativen Ausführungsform der Erfindung kann auch nur ein Finger 40, 42 vorgesehen sein. Ebenso ist es alternativ möglich, dass mehr als zwei Finger 40, 42 vorgesehen sind, die entsprechend in mehr als zwei Aussparungen 44, 46 hineinragen.

[0044] Die Finger 40, 42 und die Aussparungen 44, 46 sind insbesondere spiegelsymmetrisch zu einer Mittelebene 54 der Geldkassette 10 angeordnet und vorzugsweise identisch geformt. Somit wird ein gleichmäßiger Aufbau erreicht.

[0045] Das Rückhalteelement 30 ist insbesondere gekröpft ausgebildet, d.h. dass das Rückhalteelement einen ersten planen Bereich 56, einen zweiten planen Bereich 58 sowie einen zwischen diesen beiden planen Bereichen angeordneten gebogenen Bereich 60 umfasst. Die beiden planen Bereichen 56, 58 sind dabei, wie Fig. 2 gut entnommen werden kann, in parallel zueinander verlaufenden, zueinander versetzten Ebenen angeordnet.

[0046] Durch diese gekröpfte Ausführungsform wird erreicht, dass, wie in Fig.2 gezeigt, die Finger 40, 42 des Höhenbegrenzers 36 selbst dann in die Aussparungen 44, 46 des Rückhalteelementes 30 eingreifen, wenn dieses in der Zuführposition angeordnet ist, da der erste plane Bereich 56 relativ zum zweiten planen Bereich 58 weiter ins Kassetteninnere, also weiter zum Aufnahmebereich 24 hin, versetzt angeordnet ist.

[0047] Die Andruckeinheit 34 weist insbesondere in demjenigen Bereich, der gegenüber dem zweiten planen Bereich 58 angeordnet ist, einen Vorsprung 62 auf, der insbesondere die gleiche Dicke hat wie das Versetzen der beiden planen Bereiche 56, 58 zueinander. Über diesen Vorsprung 62 wird erreicht, dass die Wertscheine immer sicher gleichmäßig zwischen dem Rückhalteelement 30 und dem Andruckwagen 34 aufgenommen sind.

[0048] Fig. 5 zeigt eine Geldkassette 100 gemäß einer zweiten Ausführungsform. Die Geldkassette 100 unterscheidet sich von der Geldkassette 10 gemäß der ersten Ausführungsform dadurch, dass die Aussparungen 44, 46 jeweils als Langloch ausgebildet sind, wodurch eine stabilerer Aufbau des Rückhalteelements 30 erreicht wird.

[0049] Fig. 6 zeigt eine Geldkassette 102 gemäß einer dritten Ausführungsform. Die Geldkassette 102 unterscheidet sich von der Geldkassette 10 gemäß der ersten Ausführungsform dadurch, dass die Andruckeinheit 34 nur so hoch wie der untere plane Bereich 58 ausgebildet ist. Dies hat den Vorteil, dass die Kontaktfläche der Andruckeinheit 34, über die sie die Wertscheine kontaktiert, als eine glatte, einfache Fläche ausgebildet sein kann. Insbesondere muss kein Vorsprung vorgesehen werden.

Bezugszeichenliste

[0050]

10, 100, 102	Geldkassette
12	Gehäuse
14	Kassettenboden
16	Deckel
18, 22	Öffnung
20	Verschlusseinheit
24	Aufnahmebereich
26	Bodeneinheit
28	Riemen
30	Rückhalteelement
32	Drehachse
34	Andruckeinheit
36	Höhenbegrenzer
38	Verbindungsmechanismus
40, 42	Finger
44, 46	Aussparung
48, 50	Ausnehmung
52	Teilbereich
54	Mittelebene
56, 58	planer Bereich

60 gebogener Bereich
62 Vorsprung

Patentansprüche

1. Geldkassette,
mit einem Aufnahmebereich (24) zur Aufnahme eines Wertscheinstapels,
einer über einen Deckel (16) verschließbaren ersten Öffnung (18) zum manuellen Zuführen und/oder Entnehmen von Wertscheinen zu bzw. aus dem Aufnahmebereich (24),
einer Bodeneinheit (26), die den Aufnahmebereich (24) in Richtung eines Kassettenbodens (14) begrenzt,
mit einem Rückhalteelement (30), und
mit einem an dem Deckel (16) befestigten Höhenbegrenzer (36) zum Einstellen der Höhe des Aufnahmebereiches (24),
wobei der Höhenbegrenzer (36) mindestens einen Finger (40, 42) umfasst, und
wobei das Rückhalteelement (30) mindestens eine Aussparung (44, 46) aufweist, in die der Finger (40, 42) des Höhenbegrenzers bei geschlossenem Deckel (16) hineinragt,
dadurch gekennzeichnet, dass das Rückhalteelement (30) in einer Rückhalteposition die im Aufnahmebereich (24) aufgenommenen Wertscheine in dem Aufnahmebereich (24) zurückhält und das in einer Zuführposition ein Zuführen und/oder Entnehmen der Wertscheine über eine zweite Öffnung (22) zum maschinellen Zuführen und/oder Entnehmen von Wertscheinen ermöglicht,
dass das Rückhalteelement (30) zwischen der Rückhalteposition und der Zuführposition verschwenkbar ist, und
dass die Aussparung (44, 46) eine über eine Wandung begrenzte Durchgangsöffnung umfasst, und dass die Wandung in Richtung des Deckels (16) eine Ausnehmung (48, 50) aufweist, durch die der Finger (40, 42) beim Öffnen des Deckels (16) hindurchbewegbar ist.

2. Geldkassette (10, 100, 102) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Höhenbegrenzer (36) mindestens einen weiteren Finger (40, 42) umfasst, und dass das Rückhalteelement (30) mindestens eine weitere Aussparung (44, 46) aufweist, in die der weitere Finger (40, 42) des Höhenbegrenzers (36) bei geschlossenem Deckel (16) hineinragt.

3. Geldkassette (10, 100, 102) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Finger (40, 42) und/oder die beiden Aussparungen (44, 46) identisch geformt sind.

4. Geldkassette (10, 100, 102) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Finger (40, 42) und/oder die beiden Aussparungen (44, 46) spiegelsymmetrisch zu einer Mittelebene (54) der Geldkassette (10) angeordnet sind.

5. Geldkassette (10, 100, 102) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dass der Höhenbegrenzer (36) derart an dem Deckel (16) befestigt ist, dass der Abstand zwischen dem Deckel (16) und dem Höhenbegrenzer (36) veränderbar ist.

6. Geldkassette (10, 100, 102) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Höhenbegrenzer (36) über eine Rastverbindung (38) verstellbar an dem Deckel (16) befestigt ist.

7. Geldkassette (10, 100, 102) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der am Deckel (16) befestigte Höhenbegrenzer (36) der einzige Höhenbegrenzer der Geldkassette (10, 100, 102) ist.

8. Geldkassette (10, 100, 102) nach Anspruch 1, 5, 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Finger (40, 42) sowohl bei in der Rückhalteposition als auch bei in der Zuführposition angeordnetem Rückhalteelement (30) in die Aussparung (44, 46) des Rückhalteelementes (30) hineinragt.

9. Geldkassette (10, 100, 102) nach Anspruch 1, 5, 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Finger (40, 42) in Abhängigkeit des Abstandes des Höhenbegrenzers (36) zum Deckel (16) unterschiedlich tief in die Aussparung (44, 46) hineinragt bzw. hindurchragt.

10. Geldkassette (10, 100, 102) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung (48, 50) als Verdünnung der Wandung ausgebildet ist.

11. Geldkassette (10, 100, 102) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückhalteelement (30) eine Kröpfung aufweist.

12. Geldkassette (10, 100, 102) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückhalteelement (30) einen ersten planen Bereich (56), einen zweiten planen Bereich (58) und einen zwischen den planen Bereichen (56, 58) angeordneten gebogenen Bereich (60) umfasst, und dass der erste und zweite plane Bereich (56, 58) in verschiedenen, parallel zueinander verlaufenden Ebenen angeordnet sind.

13. Geldkassette (10, 100, 102) nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Geldkas-

sette (10, 100, 102) eine Andruckeinheit (34) zum Drücken eines in dem Aufnahmebereich (24) aufgenommenen Wertscheinstapels in Richtung der zweiten Öffnung (22) umfasst, und dass die Andruckeinheit (34) einen Vorsprung (62) zur Anpassung der Form der Kontaktfläche zur Kontaktierung des Wertscheinstapels an die Form des Rückhalteelements (30) aufweist.

14. Geldkassette (10, 100, 102) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Geldkassette (10, 100, 102) eine Andruckeinheit (34) zum Drücken eines in dem Aufnahmebereich (24) aufgenommenen Wertscheinstapels in Richtung der zweiten Öffnung (22) umfasst, und dass die Andruckeinheit (34) nur so hoch wie der zweite plane Bereich (58) ist.

Claims

1. A cash box,
with a receiving area (24) for receiving a value note stack,
a first opening (18) for manually feeding and/or removing notes of value to and from the receiving area (24), respectively, which first opening is closable by a cover (16),
a bottom unit (26) delimiting the receiving area (24) toward a box bottom (14),
with a retaining element (30), and
with a height limiter (36) for adjusting the height of the receiving area (24), which height limiter is mounted to the cover (16),
wherein the height limiter (36) comprises at least one finger (40, 42), and
wherein the retaining element (30) has at least one recess (44, 46) into which the finger (40, 42) of the height limiter projects when the cover (16) is closed, **characterized in that** the retaining element (30), in a retaining position, retains the notes of value received in the receiving area (24) in said receiving area (24) and, in a feeding position, enables a feeding and/or removing of the notes of value through a second opening (22) for automatically feeding and/or removing notes of value,
that the retaining element (30) is pivotable between the retaining position and the feeding position, and that the recess (44, 46) comprises a through hole delimited by means of a wall, and that the wall has a cut-out (48, 50) toward the cover (16), through which the finger (40, 42) is movable when the cover (16) is opened.

2. The cash box (10, 100, 102) according to claim 1, **characterized in that** the height limiter (36) comprises at least one further finger (40, 42) and that the retaining element (30) has at least one further recess (44, 46) into which the further finger (40, 42) of the height limiter (36) projects when the cover (16) is closed.

3. The cash box (10, 100, 102) according to claim 2, **characterized in that** the two fingers (40, 42) and/or the two recesses (44, 46) are identically formed.

4. The cash box (10, 100, 102) according to claim 2 or 3, **characterized in that** the two fingers (40, 42) and/or the two recesses (44, 46) are arranged mirror-symmetrically to a center plane (54) of the cash box (10).

5. The cash box (10, 100, 102) according to one of the preceding claims, that the height limiter (36) is mounted to the cover (16) such that the distance between the cover (16) and the height limiter (36) is variable.

6. The cash box (10, 100, 102) according to claim 5, **characterized in that** the height limiter (36) is mounted adjustably to the cover (16) via a snap-in connection (38).

7. The cash box (10, 100, 102) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the height limiter (36) mounted to the cover (16) is the only height limiter of the cash box (10, 100, 102).

8. The cash box (10, 100, 102) according to claim 1, 5, 6 or 7, **characterized in that** the finger (40, 42) projects into the recess (44, 46) of the retaining element (30) both when the retaining element (30) is arranged in the retaining position and in the feeding position.

9. The cash box (10, 100, 102) according to claim 1, 5, 6 or 7, **characterized in that** the finger (40, 42) projects with varying depth into or through the recess (44, 46) dependent on the distance of the height limiter (36) to the cover (16).

10. The cash box (10, 100, 102) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the cut-out (48, 50) is formed as a reduction of the wall.

11. The cash box (10, 100, 102) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the retaining element (30) has an offset.

12. The cash box (10, 100, 102) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the retaining element (30) comprises a first planar area (56), a second planar area (58) and a curved area (60) arranged between the planar areas (56, 58) and that the first and the second planar area (56, 58) are arranged in different planes extending parallel to each other.

13. The cash box (10, 100, 102) according to claim 11 or 12, **characterized in that** the cash box (10, 100, 102) comprises a press-on unit (34) for pressing a value note stack received in the receiving area (24) toward the second opening (22), and that the press-on unit (34) has a projection (62) for adapting the shape of the contact surface for contacting the value note stack to the shape of the retaining element (30).

14. The cash box (10, 100, 102) according to claim 12, **characterized in that** the cash box (10, 100, 102) comprises a press-on unit (34) for pressing a value note stack received in the receiving area (24) toward the second opening (22), and that the press-on unit (34) is only as high as the second planar area (58).

Revendications

1. Cassette à espèces,
comprenant une zone de réception (24) destinée à recevoir une pile de billets de banque,
une première ouverture (18) pouvant être fermée par un couvercle (16) et permettant l'amenée de billets de banque à la zone de réception (24) et/ou le prélèvement desdits billets de banque de la zone de réception (24),
une unité fond (26), qui délimite la zone de réception (24) en direction d'un fond (14) de cassette,
un élément de retenue (30), et
un limiteur de hauteur (36) fixé sur le couvercle (16) et destiné à régler la hauteur de la zone de réception (24),
le limiteur de hauteur (36) comprenant au moins un doigt (40, 42), et
l'élément de retenue (30) présentant au moins un évidement (44, 46) dans lequel le doigt (40, 42) du limiteur de hauteur fait saillie lorsque le couvercle (16) est fermé,
caractérisé en ce que l'élément de retenue (30), dans une position de retenue, retient dans la zone de réception (24) les billets de banque reçus dans la zone de réception (24) et permet, dans une position d'amenée, une amenée et/ou un prélèvement des billets de banque par une deuxième ouverture (22) permettant l'amenée et/ou le prélèvement mécanique de billets de banque,
en ce que l'élément de retenue (30) peut pivoter entre la position de retenue et la position d'amenée, et
en ce que l'évidement (44, 46) comprend une ouverture de passage limitée par une paroi, et **en ce que** la paroi présente en direction du couvercle (16) un évidement (48, 50), à travers lequel le doigt (40, 42) peut être déplacé lors de l'ouverture du couvercle (16).

2. Cassette à espèces (10, 100, 102) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le limiteur de hauteur (36) comprend au moins un autre doigt (40, 42), et **en ce que** l'élément de retenue (30) présente au moins un autre évidement (44, 46), dans lequel l'autre doigt (40, 42) du limiteur de hauteur (36) pénètre lorsque le couvercle (16) est fermé.

3. Cassette à espèces (10, 100, 102) selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** les deux doigts (40, 42) et/ou les deux évidements (44, 46) présentent une forme identique.

4. Cassette à espèces (10, 100, 102) selon la revendication 2 ou 3, **caractérisée en ce que** les deux doigts (40, 42) et/ou les deux évidements (44, 46) sont agencés en symétrie par rapport à un plan central (54) de la cassette à espèces (10).

5. Cassette à espèces (10, 100, 102) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le limiteur de hauteur (36) est fixé sur le couvercle (16) de telle manière que la distance entre le couvercle (16) et le limiteur de hauteur (36) est variable.

6. Cassette à espèces (10, 100, 102) selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** le limiteur de hauteur (36) est fixé de manière réglable sur le couvercle (16) au moyen d'une liaison par encliquetage (38).

7. Cassette à espèces (10, 100, 102) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le limiteur de hauteur (36) fixé sur le couvercle (16) est le seul limiteur de hauteur de la cassette à espèces (10, 100, 102).

8. Cassette à espèces (10, 100, 102) selon la revendication 1, 5, 6 ou 7, **caractérisée en ce que** le doigt (40, 42) pénètre dans l'évidement (44, 46) de l'élément de retenue (30) lorsque l'élément de retenue (30) est aussi bien dans la position de retenue que dans la position d'amenée.

9. Cassette à espèces (10, 100, 102) selon la revendication 1, 5, 6 ou 7, **caractérisée en ce que** le doigt (40, 42) pénètre ou s'enfonce dans l'évidement (44, 46) de façon plus ou moins profonde en fonction de la distance entre le limiteur de hauteur (36) et le couvercle (16).

10. Cassette à espèces (10, 100, 102) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'évidement (48, 50) est réalisé sous la forme d'un amincissement de la paroi.

11. Cassette à espèces (10, 100, 102) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de retenue (30) présente

un coude.

12. Cassette à espèces (10, 100, 102) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de retenue (30) comprend une première zone plane (56), une deuxième zone plane (58) et une zone fléchie (60) agencée entre les zones planes (56, 58), et **en ce que** la première et la deuxième zone plane (56, 58) sont agencées dans différents plans s'étendant parallèlement les uns aux autres.

13. Cassette à espèces (10, 100, 102) selon la revendication 11 ou 12, **caractérisée en ce que** la cassette à espèces (10, 100, 102) comprend une unité de pression (34) destinée à presser une pile de billets de banque reçus dans la zone de réception (24) en direction de la deuxième ouverture (22), et **en ce que** l'unité de pression (34) présente une partie saillante (62) permettant d'adapter la forme de la surface de contact destinée à être en contact avec la pile de billets de banque à la forme de l'élément de retenue (30).

14. Cassette à espèces (10, 100, 102) selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** la cassette à espèces (10, 100, 102) comprend une unité de pression (34) destinée à presser une pile de billets de banque reçus dans la zone de réception (24) en direction de la deuxième ouverture (22), et **en ce que** l'unité de pression (34) n'est pas plus élevée que la deuxième zone plane (58).

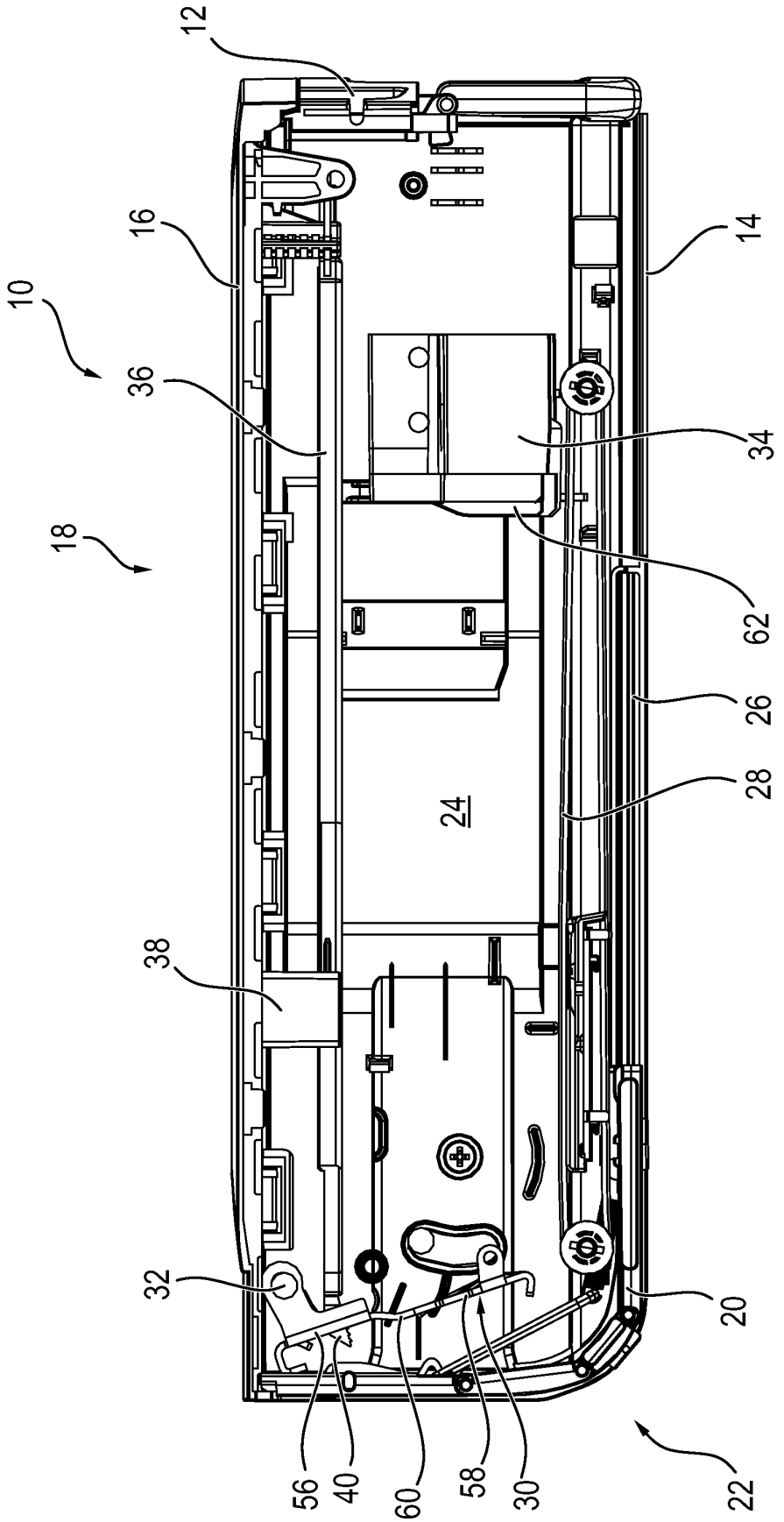


FIG. 1

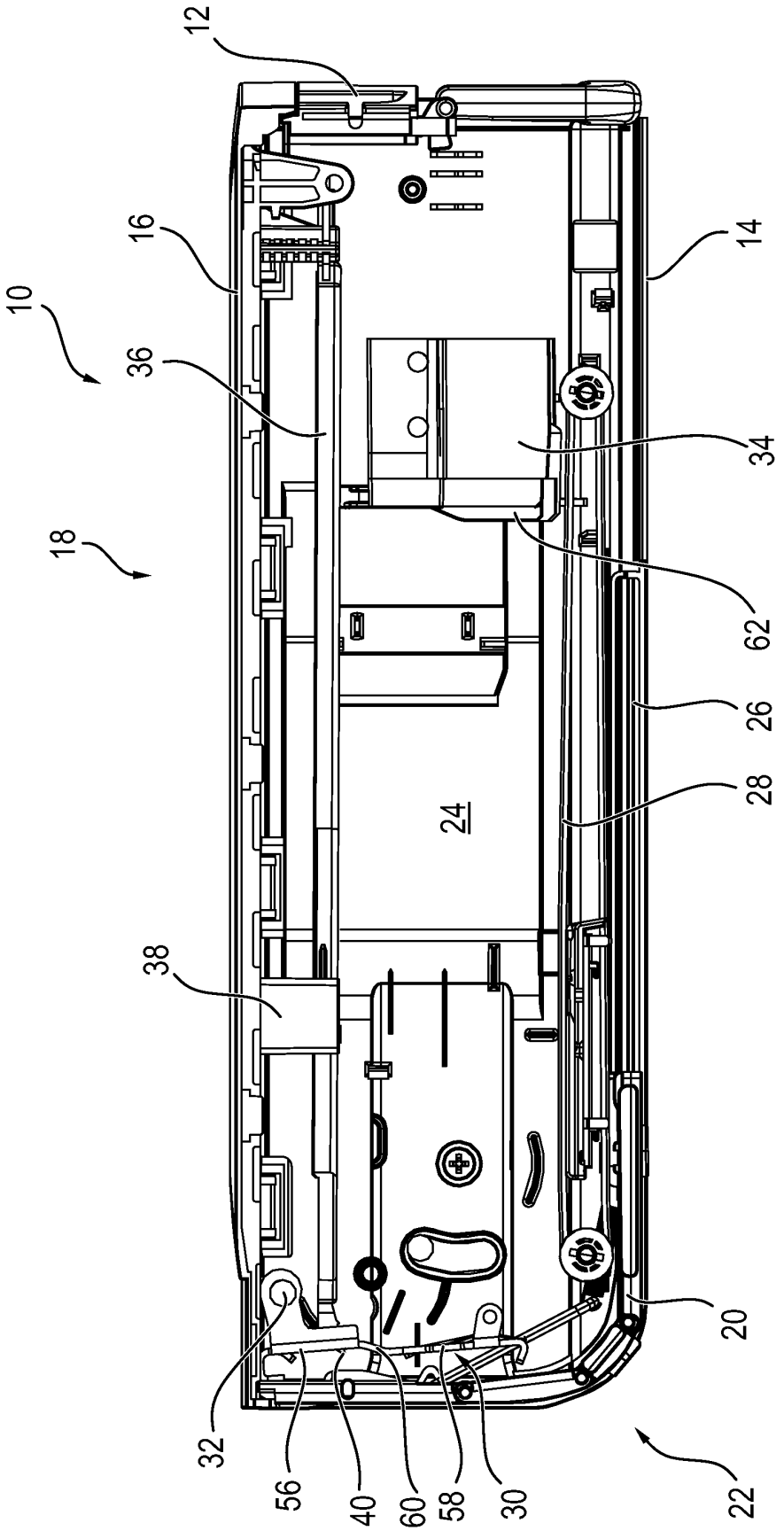


FIG. 2

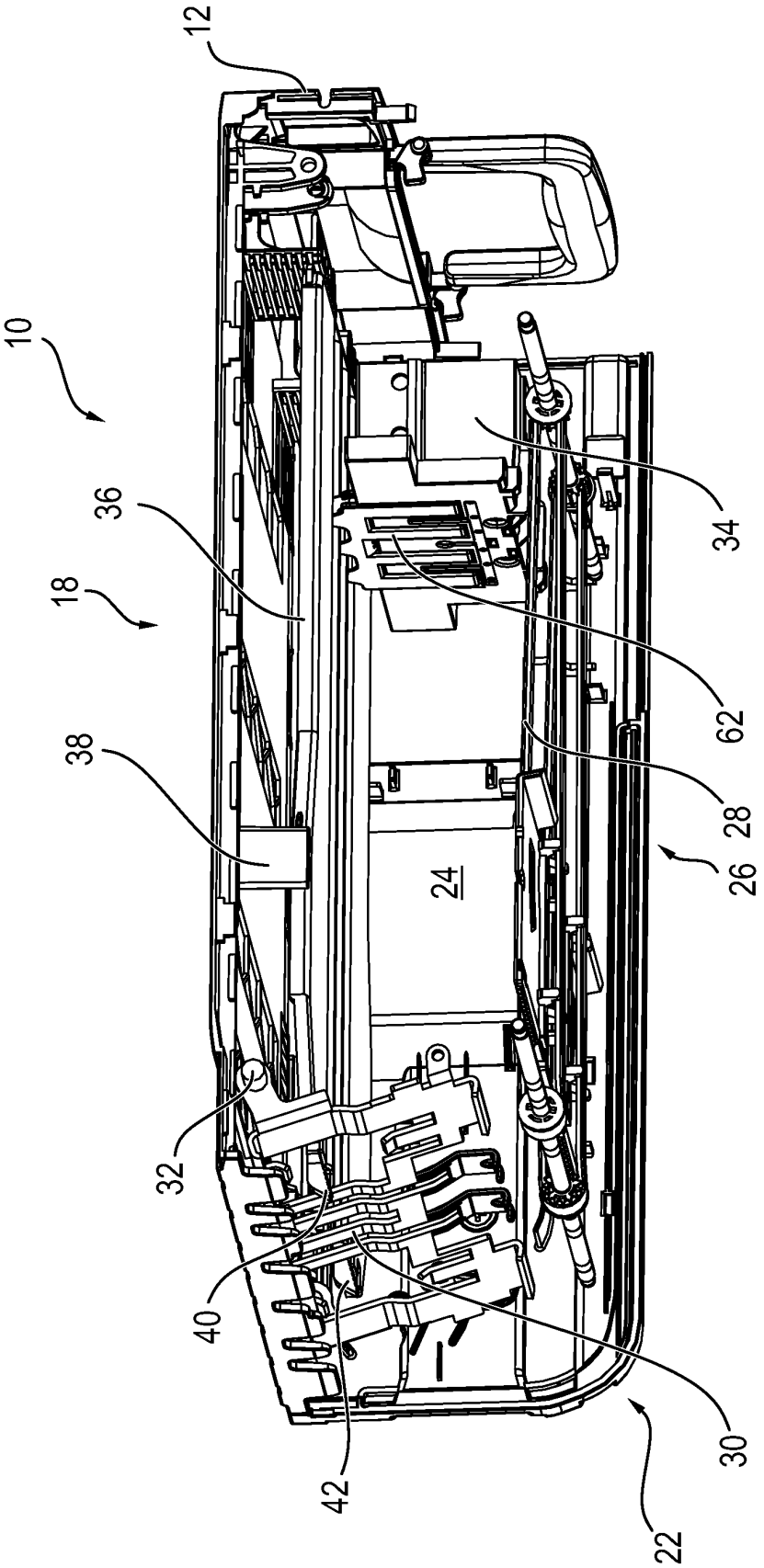


FIG. 3

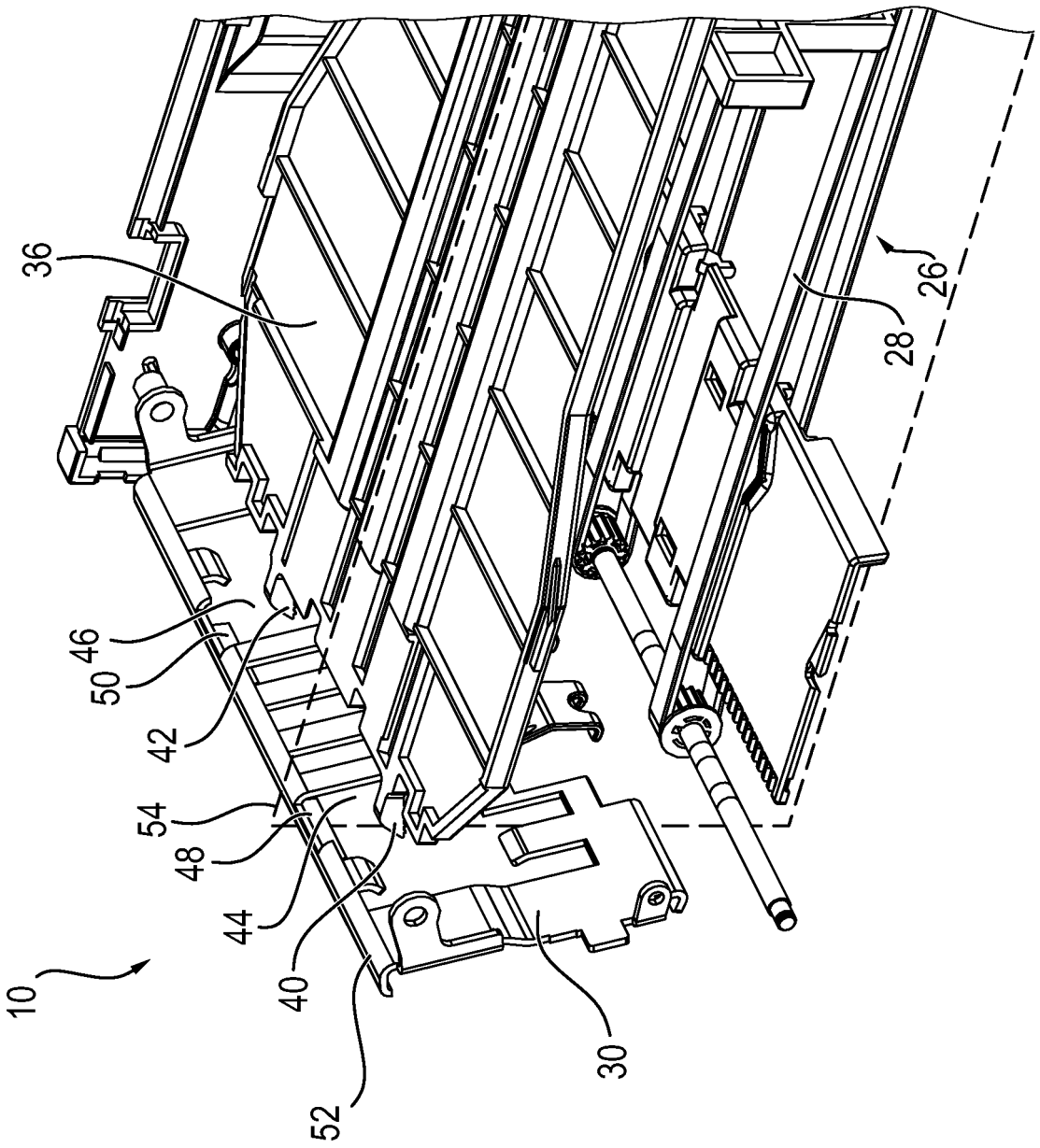


FIG. 4

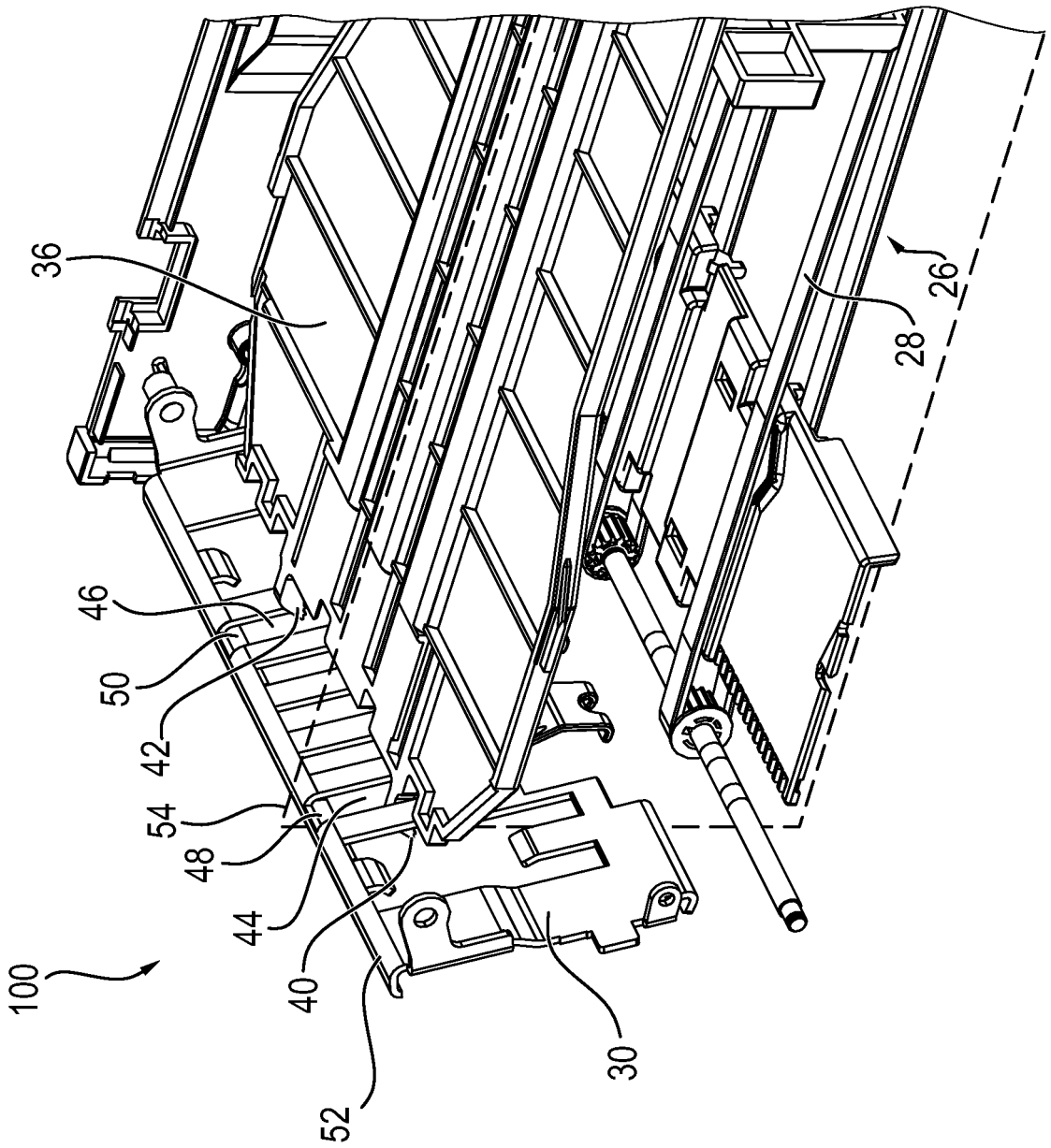


FIG. 5

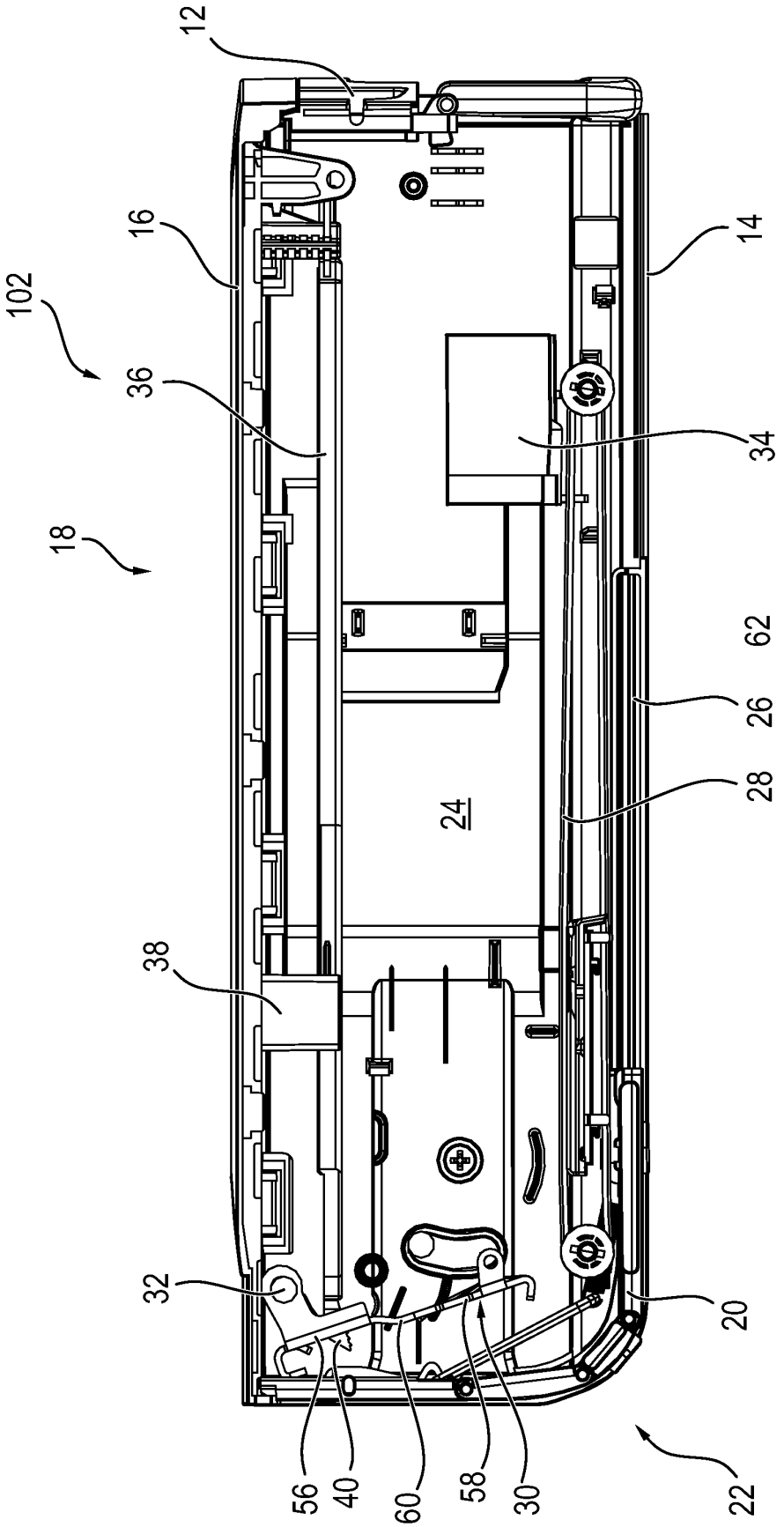


FIG. 6

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 102012102223 A1 **[0002]**
- WO 2007090899 A1 **[0004]**
- DE 102009058519 A1 **[0005]**