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

(11) **EP 2 709 077 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
14.12.2016 Patentblatt 2016/50

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

(21) Anmeldenummer: **12184438.5**

(22) Anmeldetag: **14.09.2012**

(54) **Geldkassette mit zwei Verriegelungseinheiten**

Money cartridge with two locking units

Coffret à argent doté de deux unités de verrouillage

(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:
19.03.2014 Patentblatt 2014/12

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

(72) Erfinder:
- **Go, Florante**
  791405 Singapore (SG)
- **Wirawan, Hengky**
  420003 Singapur (SG)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 263 680
DE-A1- 2 949 344
DE-A1-102008 044 838

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 2 709 077 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Geldkassette, die einen Aufnahmebereich zur Aufnahme eines Wertscheinstapels, ein Gehäuse mit einer Öffnung zum maschinellen Zuführen von Wertscheinen zum Aufnahmebereich und/oder zum Entnehmen von Wertscheinen aus dem Aufnahmebereich mithilfe eines Stapelmoduls und eine Verschlusseinheit zum Verschließen dieser Öffnung des Gehäuses umfasst. In einer geschlossenen Position verschließt die Verschlusseinheit die Öffnung, wobei sie in einer geöffneten Position, in der die Verschlusseinheit relativ zur geschlossenen Position in eine Öffnungsrichtung verfahren ist, die Öffnung zumindest soweit freigibt, dass Wertscheine zuführ- und/oder entnehmbar sind. Ferner umfasst die Geldkassette eine Verriegelungseinheit, die in einem verriegelten Zustand ein Öffnen der in der geschlossenen Position angeordneten Verschlusseinheit verhindert und in einem entriegelten Zustand ein Öffnen erlaubt. Die Verriegelungseinheit umfasst ein an dem Gehäuse befestigtes erstes Eingriffselement, das in dem verriegelten Zustand in einer Verriegelungsposition angeordnet ist, in der es in ein zweites Eingriffselement der Verschlusseinheit eingreift.

[0002] Aus dem Dokument DE 10 2008 044 838 A1 ist eine Geldkassette bekannt, die eine über eine Verschlusseinheit verschließbare Öffnung zum Zuführen und Entnehmen von Wertscheinen aufweist. Ferner ist eine Verriegelungseinheit vorgesehen, mit deren Hilfe die Verschlusseinheit verriegelt werden kann. Die Verriegelungseinheit ist hierbei derart ausgebildet, dass ein Eingriffselement durch die Wandung des Gehäuses der Geldkassette in der verriegelten Position hindurchragt und zum Entriegeln entgegen einer Federkraft einer Feder in die Geldkassette hineinbewegbar ist. Hierzu sind insbesondere in den Geldautomaten, die für die Aufnahme dieser Geldkassette bestimmt sind, entsprechende Erhebungen an den Schienen, an denen die Geldkassette geführt ist, vorgesehen, die beim Einführen der Geldkassette das Eingriffselement automatisch von dem verriegelten in den entriegelten Zustand bewegen, so dass die Verschlusseinheit geöffnet werden kann.

[0003] Problematisch an solchen Geldkassetten ist es, dass auf die gleiche Weise auch eine unautorisierte Person die Verschlusseinheit öffnen kann und somit Zugriff auf die im Aufnahmebereich aufgenommenen Wertscheine hat, ohne dass dieses ohne Nachzählen der Wertscheine bemerkt werden kann. Somit ist auch eine zeitnahe Erfassung eines solchen Diebstahls nicht möglich und es ist schwer zuzuordnen, durch wen der Diebstahl erfolgt ist.

[0004] Aus dem Dokument DE 29 49 344 A1 ist eine Geldkassette bekannt, deren Öffnung über eine Jalousie verschlossen ist, wobei ein Verriegeln der Jalousie in der geschlossenen Position über eine Rastverbindung erfolgt.

[0005] Das Dokument EP 0 263 680 A1 beschreibt eine Geldkassette, deren Öffnung ebenfalls über eine jalousieartige Verschlüsseleinheit verschlossen ist.

[0006] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Geldkassette anzugeben, mit deren Hilfe auf einfache Weise Manipulationsversuche detektierbar sind.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Geldkassette mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0008] Erfindungsgemäß umfasst die Verschlusseinheit ein drittes Eingriffselement, das derart angeordnet und ausgebildet ist, dass das in der Verriegelungsposition angeordnete erste Eingriffselement in dieses dritte Eingriffselement eingreift, wenn der Eingriff zwischen dem ersten Eingriffselement und dem zweiten Eingriffselement gelöst wird und die Verschlusseinheit in die Öffnungsrichtung bewegt wird, ohne dass das erste Eingriffselement in der entriegelten Position gehalten ist.

[0009] Durch den Eingriff zwischen dem ersten Eingriffselement und dem dritten Eingriffselement wird eine erneute Verriegelung der Verschlusseinheit erreicht, wobei sie in einer Zwischenposition zwischen der geschlossenen Position und der geöffneten Position angeordnet ist. Somit kann auf einfache Weise erkannt werden, dass versucht wurde, die Verschlusseinheit unautorisiert zu öffnen, wodurch ein solcher Manipulationsversuch zeitnah geahndet werden kann. Hierbei kann ein Eingriff zwischen dem ersten und dem dritten Eingriffselement sowohl beim Versuch des Öffnens der Verschlusseinheit als auch erst beim erneuten Verschließen nach dem Manipulationsversuch auftreten. In beiden Fällen ist die Verschlusseinheit in einer gesonderten Zwischenposition angeordnet, über die der Manipulationsversuch auf einfache Weise detektiert werden kann. Erfolgt das Einrasten bereits beim Öffnen, so ist insbesondere kein Zugriff auf die Wertscheine möglich. Hierzu ist die Zwischenposition, in der die Verschlusseinheit beim Eingriff zwischen dem ersten und dem dritten Eingriffselement angeordnet ist, insbesondere derart gewählt, dass kein Zugriff auf die Wertscheine erfolgen kann.

[0010] Die Verschlusseinheit ist insbesondere jalousieartig aufgebaut. Es ist besonders vorteilhaft, wenn die Verschlusseinheit eine Vielzahl von Lamellen mit einer ersten Breite und eine Basisplatte mit einer zweiten Breite umfasst, wobei die zweite Breite größer ist als die erste Breite.

[0011] Durch die Lamellen wird erreicht, dass sich zumindest dieser Teilbereich der Verschlusseinheit auf einfache Weise an eine runde Kontur anpassen kann, so dass in der geschlossenen Position der Bereich mit den Lamellen der Verschlusseinheit insbesondere bogenförmig ausgebildet ist und die Öffnung verschließt, aber in der geöffneten Position in einen Aufnahmeschlitz im Bereich des Bodens der Geldkassette in linearer Form aufgenommen ist.

[0012] Alternativ kann die Verschlusseinheit auch ein gebogenes Element und eine mit diesem gebogenen Element gelenkig verbundene Basisplatte umfassen.

[0013] Bei beiden Ausführungsformen ist die Basis-

platte insbesondere an dem in Öffnungsrichtung gesehen vorderen Ende der Verschlusseinheit angeordnet.

[0014] Es ist vorteilhaft, wenn sowohl das zweite Eingriffselement als auch das dritte Eingriffselement in der Basisplatte angeordnet sind. Hierüber kann ein wesentlich stabilerer Aufbau als bei der Anordnung der Eingriffselemente an einer der Lamellen erreicht werden, so dass ein sicheres, zuverlässiges Verriegeln möglich ist.

[0015] Das zweite Eingriffselement und/oder das dritte Eingriffselement sind insbesondere als Aussparung in der Verschlusseinheit ausgebildet. Somit greift das erste Eingriffselement in dem verriegelten Zustand in die zweite Aussparung ein und verhindert darüber ein Öffnen der Verschlusseinheit. Entsprechend greift das erste Eingriffselement in die dritte Aussparung ein, wenn der Eingriff des ersten Eingriffselementes und der zweiten Aussparung gelöst wurde und die Verschlusseinheit bewegt wurde, ohne dass das erste Eingriffselement in dem entriegelten Zustand gehalten ist.

[0016] Das dritte Eingriffselement ist vorzugsweise in Öffnungsrichtung gesehen stromaufwärts des zweiten Eingriffselementes angeordnet. Somit greift das erste Eingriffselement, wenn es nicht die ganze Zeit in dem entriegelten Zustand gehalten ist, beim Bewegen des Verschlusselementes in die Öffnungsrichtung automatisch in das dritte Eingriffselement ein, so dass ein solcher Manipulationsversuch leicht erkannt werden kann.

[0017] Der Abstand zwischen dem zweiten Eingriffselement und dem dritten Eingriffselement ist insbesondere derart gewählt, dass die Verschlusseinheit, wenn das erste Eingriffselement in das dritte Eingriffselement eingreift, die Öffnung zumindest soweit verschließt, dass kein Zugriff auf die im Aufnahmebereich aufgenommenen Wertscheine möglich ist. Somit wird erreicht, dass keine Wertscheine entwendet werden können.

[0018] Der Abstand zwischen dem zweiten Eingriffselement und dem dritten Eingriffselement ist insbesondere derart gewählt, dass die Verschlusseinheit, wenn das erste Eingriffselement in das dritte Eingriffselement eingreift, in einer von der geschlossenen Position optisch gut unterscheidbaren Zwischenposition angeordnet ist, so dass das Vorliegen eines Manipulationsversuches einfach und sicher erkennbar ist.

[0019] Das dritte Eingriffselement ist insbesondere derart ausgebildet, dass der Eingriff zwischen dem ersten und dem dritten Eingriffselement nur durch das Öffnen eines Deckels der Geldkassette wieder gelöst werden kann. Hierdurch wird sichergestellt, dass, wenn einmal der Eingriff zwischen dem dritten und dem ersten Eingriffselement besteht, dieser nur noch von autorisierten Servicemitarbeitern wieder gelöst werden kann. Für das Öffnen des Deckels der Geldkassette ist es insbesondere notwendig, einen Schlüssel zu besitzen, so dass nur autorisierte Servicemitarbeiter den Deckel öffnen können. Der Deckel dient insbesondere zum Verschließen einer Öffnung der Geldkassette zum manuellen Zuführen und Entnehmen von Wertscheinen.

[0020] So wird insbesondere erreicht, dass eine Person, die unautorisiert versucht Zugriff zu den Wertscheinen zu erlangen und das Eingriffselement nicht während des gesamten Verfahrens die Verschlusseinheit in der entriegelten Position hält, nach dem Einrasten des ersten Eingriffselements in das dritte Eingriffselement keine Chance mehr hat, diesen Fehler zu beheben und somit sichergestellt ist, dass dieser Manipulationsversuch bzw. die durchgeführte Manipulation auch erkannt wird.

[0021] Das dritte Eingriffselement ist insbesondere derart ausgebildet und/oder angeordnet, dass das erste Eingriffselement, wenn dieses in Verriegelungsposition angeordnet ist, beim Bewegen der Verschlusseinheit von der geöffneten Position in die geschlossene Position in das dritte Eingriffselement einrastet.

[0022] Das erste Eingriffselement ist insbesondere mithilfe eines elastischen Elementes in der Verriegelungsposition vorgespannt und entgegen der Rückstellkraft dieses elastischen Elementes in eine Entriegelungsrichtung in eine Entriegelungsposition bewegbar, in der es bei dem entriegelten Zustand der Verriegelungseinheit angeordnet ist. Durch das Vorspannen in die Verriegelungsposition wird erreicht, dass das erste Eingriffselement automatisch in diese Verriegelungsposition bewegt wird, sobald es nicht mehr aktiv in der Entriegelungsposition gehalten ist. Insbesondere bewegt sich somit das erste Eingriffselement wieder in die Verriegelungsposition, wenn es nach einem manuellen Betätigen wieder losgelassen wird, so dass es bei einem zu frühen Loslassen in das dritte Eingriffselement einrastet.

[0023] Das erste Eingriffselement rastet, wenn es entgegen der Rückstellkraft in der Entriegelungsposition gehalten ist, beim Bewegen der Verschlusseinheit von der geschlossenen in die geöffnete Position und/oder von der geöffneten in die geschlossene Position nicht in das zweite und auch nicht in das dritte Eingriffselement ein. Somit kann trotz dieser weiteren Sicherungsmaßnahme über das dritte Eingriffselement bei einer planmäßigen Verstellung des ersten Eingriffselementes die Verschlusseinheit sicher und zuverlässig geöffnet und geschlossen werden.

[0024] Ferner ist es vorteilhaft, wenn das dritte Eingriffselement, wenn es mit dem ersten Eingriffselement in Eingriff ist, ein Bewegen des ersten Eingriffselements in die Entriegelungsrichtung verhindert. Somit wird verhindert, dass der Eingriff zwischen dem ersten und dem dritten Eingriffselement gelöst werden kann.

[0025] Hierzu umfasst das dritte Eingriffselement insbesondere ein Begrenzungselement, das einen Aufnahmebereich in dem zumindest ein Teilbereich des ersten Eingriffselementes aufgenommen ist, wenn das erste Eingriffselement und das zweite Eingriffselement miteinander in Eingriff sind, in Richtung der Entriegelungsrichtung begrenzt. Das Begrenzungselement ist vorzugsweise in Form eines Steges oder einer Wandung einer Aussparung ausgebildet.

[0026] Im Gegensatz hierzu ist das zweite Eingriffselement insbesondere derart ausgebildet, dass es nur ei-

ne seitliche Begrenzung hat, so dass ein Bewegen in die Entriegelungsrichtung möglich ist und somit das erste Eingriffselement zwischen der Verriegelungsposition und der Entriegelungsposition verstellbar ist.

[0027] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung, die die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen in Zusammenhang mit den beigefügten Figuren näher erläutert.

[0028] Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Darstellung eines Geldautomaten mit vier in ihm aufgenommenen Geldkassetten;

Figur 2 eine schematische Darstellung eines Aufnahmebereichs des Geldautomaten nach Figur 1 und einer in ihm aufgenommenen Geldkassette;

Figur 3 eine Schnittdarstellung der Geldkassette nach Figur 2;

Figur 4 eine weitere Schnittdarstellung der Geldkassette nach den Figuren 2 und 3;

Figur 5a eine stark vereinfachte, schematische Darstellung eines Verriegelungsmechanismus einer Verschlusseinheit der Geldkassette nach den Figuren 2 bis 4 in einem ersten Zustand;

Figur 5b eine stark vereinfachte, schematische Darstellung eines Verriegelungsmechanismus einer Verschlusseinheit der Geldkassette nach den Figuren 2 bis 4 in einem zweiten Zustand;

Figur 5c eine stark vereinfachte, schematische Darstellung eines Verriegelungsmechanismus einer Verschlusseinheit der Geldkassette nach den Figuren 2 bis 4 in einem dritten Zustand;

Figur 6 eine schematische Darstellung eines Teils der Verriegelungs- und Verschlusseinheit der Geldkassette nach den Figuren 2 bis 5; und

Figur 7 eine weitere schematische Darstellung eines Ausschnitts der Verriegelungs- und Verschlusseinheit der Geldkassette nach den Figuren 2 bis 6.

[0029] In Figur 1 ist eine schematische Darstellung eines Geldautomaten 100 gezeigt. Der Geldautomat 100 umfasst ein Kopfmodul 102 und ein Tresormodul 104, in dem vier Aufnahmebereiche 106 zur Aufnahme von jeweils einer Geldkassette 10 vorgesehen sind. Jeder der Aufnahmebereiche 106 weist eine Führungseinheit 108 auf, mit deren Hilfe die in dem jeweiligen Aufnahmebereich 106 aufgenommene Geldkassette 10 in dem Aufnahmebereich 106 gehalten ist.

[0030] Jedem Aufnahmebereich 106 ist ein Abzugs- und/oder Stapelmodul 110 zugeordnet, mit dessen Hilfe Wertscheine der jeweiligen Geldkassette 10 zugeführt und/oder entnommen werden können.

[0031] Mithilfe einer Transporteinheit können Wertscheine entlang eines Transportpfades 112 zwischen den Stapel- und/oder Abzugsmodulen 110 und einem Eingabe- und/oder Ausgabefach 114 im Kopfmodul 102 des Geldautomaten 100 transportiert werden, so dass eingezahlte Wertscheine den Geldkassetten 10 zugeführt und/oder den Geldkassetten 10 entnommene Wertscheine über das Eingabe- und/oder Ausgabefach 114 an eine Bedienperson des Geldautomaten 10 ausgegeben werden können.

[0032] Figur 2 zeigt eine schematische, perspektivische Darstellung eines der Aufnahmebereiche 106 und einer in ihm aufgenommenen Geldkassette 10. Die Führungseinheit 108 weist beidseitig der Geldkassette 10 Schienen 116 auf, die in Figur 2 nicht sichtbare Erhebungen aufweisen, die in komplementäre Aussparungen 12 der Geldkassette 10 eingreifen und somit die Geldkassette 10 im Aufnahmebereich 106 halten.

[0033] In Figur 3 ist eine schematische, perspektivische Schnittdarstellung der Geldkassette 10 gezeigt. Die Geldkassette 10 weist ein Gehäuse 14 auf, das vier Seitenwände 16 bis 22, eine Bodeneinheit 24 und einen zur besseren Sichtbarkeit der inneren Bauteile der Geldkassette 10 nicht dargestellten Deckel umfasst. Über den Deckel kann eine Öffnung 26 zum manuellen Zuführen und/oder Entnehmen von Wertscheinen und zur Wartung der Geldkassette 10 verschlossen werden.

[0034] Die Bodeneinheit 24 des Gehäuses 14 ist in Form eines doppelten Bodens ausgebildet, der ein unteres Bodenelement 28 und ein oberes Bodenelement 30 umfasst, zwischen denen ein Aufnahmeschlitz 32 ausgebildet ist, in dem eine Verschlusseinheit 34 zum Verschließen einer Öffnung 36 zum maschinellen Zuführen und/oder Entnehmen der Wertscheine über die Stapel- und/oder Abzugsmodule 110 in einer geöffneten Position, in der die Verschlusseinheit 34 die Öffnung 36 nicht verschließt, aufgenommen werden kann.

[0035] In Figur 3 dagegen ist die Verschlusseinheit 34 in einer geschlossenen Position angeordnet, bei der sie die Öffnung 36 verschließt, so dass ein Zugriff auf in dem Aufnahmebereich 38 der Geldkassette 10 aufgenommene Wertscheine nicht möglich ist.

[0036] Die Verschlusseinheit 34 weist einen lamellenartigen Bereich 40 und eine gelenkig mit diesem verbundene Basisplatte 42 auf, weswegen die Verschlusseinheit 34 häufig auch als Shutter bezeichnet wird. In der geschlossenen Position verschließt der lamellenartige Bereich 40 die Öffnung 36, wohingegen die Basisplatte größtenteils in dem Aufnahmeschlitz 32 aufgenommen ist. In der geöffneten Position dagegen sind sowohl der

lamellenartige Bereich 40 als auch die Basisplatte 42 zumindest größtenteils in dem Aufnahmeschlitz 32 aufgenommen. Hierzu ist die Verschlusseinheit 34 in Richtung des Pfeils P1 in eine Öffnungsrichtung bewegbar.

[0037] In Figur 4 ist ein Ausschnitt einer weiteren Schnittdarstellung der Geldkassette 10 nach Figur 3 gezeigt, wobei die Seitenwände 16 bis 22 des Gehäuses 14 genau wie das untere Bodenelement 28 des Gehäuses 14 ausgeblendet sind.

[0038] Die Geldkassette 10 weist eine Verriegelungseinheit 50 auf, mit deren Hilfe die Verschlusseinheit 34 in der geschlossenen Position verriegelt werden kann. Ist die Verriegelungseinheit 50 in einem verriegelten Zustand angeordnet, so kann die Verschlusseinheit 34 nicht von der geschlossenen Position in die geöffnete Position bewegt werden. In einem entriegelten Zustand dagegen erlaubt die Verriegelungseinheit 50 ein Bewegen der Verschlusseinheit 34 von der geschlossenen in die geöffnete Position.

[0039] In den Figuren 5a bis 5c ist eine stark vereinfachte Darstellung der Verschlusseinheit 34 und der Verriegelungseinheit 50 in mehreren Betriebszuständen dargestellt. Die Figuren 6 und 7 zeigen jeweils eine schematische, perspektivische Darstellung der Verschlusseinheit 34 und eines Teils der Verriegelungseinheit 50. Im Folgenden werden bezugnehmend auf die Figuren 4 bis 7 der Aufbau und die Funktionsweise der Verriegelungseinheit 50 näher beschrieben.

[0040] Die Verriegelungseinheit 50 umfasst ein Eingriffselement 52, welches über eine Feder 54 in einer in den Figuren 5a, 6 und 7 dargestellten Verriegelungsposition angeordnet ist. In dieser Verriegelungsposition ist das Eingriffselement 52 mit einer ersten Aussparung 56 der Basisplatte 42 der Verschlusseinheit 34 in Eingriff, so dass die Verschlusseinheit 34 nicht von der geschlossenen in die geöffnete Position bewegt werden kann, da das Eingriffselement 52 in Öffnungsrichtung P1 nicht bewegbar an dem Gehäuse 14, insbesondere an dem oberen Bodenelement 30, befestigt ist.

[0041] Wird das Eingriffselement 52 in eine Entriegelungsrichtung P2 entgegen der Federkraft der Feder 54 in eine in Figur 5b dargestellte Entriegelungsposition bewegt, so ist die Verriegelungseinheit 50 in dem verriegelten Zustand und es besteht kein Eingriff mehr zwischen dem Eingriffselement 52 und der Aussparung 56, so dass die Verschlusseinheit 34 von der verschlossenen in die geöffnete Position bewegt werden kann.

[0042] Beim Einführen der Geldkassette 10 in den Aufnahmebereich 106 erfolgt dieses Hineindrücken des Eingriffselementes 52 von der Verriegelungsposition in die Entriegelungsposition über ein Kontaktelement der Schienen 116, so dass das Entriegeln der Verriegelungseinheit 50 beim Einführen automatisch erfolgt. Ferner ist das Kontaktelement derart ausgebildet, dass das Eingriffselement 52 während des gesamten Einschiebens der Geldkassette 10 und somit während des gesamten Öffnens der Verschlusseinheit 34 in der Entriegelungsposition gehalten ist. Auch das Öffnen der Verschlusseinheit 34 erfolgt mit Hilfe eines Eingriffs mit einem entsprechenden Element des Aufnahmebereiches 106 automatisch beim Einführen der Geldkassette 10 in den Aufnahmebereich 106. Beim Verschließen der Verschlusseinheit 34 beim Entnehmen der Geldkassette 10 erfolgt dies entsprechend ebenfalls automatisch über die entsprechenden Eingriffe mit den Elementen des Aufnahmebereiches 106. Auch hierbei wird das Eingriffselement 52 während des gesamten Verschließens der Verschlusseinheit 34 in der Entriegelungsposition gehalten, zumindest solange bis die Verschlusseinheit 34 in der verschlossenen Position angeordnet ist.

[0043] In Öffnungsrichtung P1 gesehen stromaufwärts der ersten Aussparung 56 ist in der Basisplatte 42 eine zweite Aussparung 58 vorgesehen. Diese zweite Aussparung 58 ist derart ausgebildet, dass das Eingriffselement 52 mit ihr in Eingriff ist, wenn die Verschlusseinheit 34 entsprechend weit in die Öffnungsrichtung P1 bewegt und in der Verriegelungsposition angeordnet ist. Über diese zweite Aussparung 52 sollen Manipulationsversuche verhindert oder zumindest zeitnah erkannt werden können. Unter einem Manipulationsversuch wird insbesondere verstanden, wenn eine Person unberechtigt versucht, die Verschlusseinheit 34 zu öffnen und somit an Wertscheine, die in der Geldkassette 10 aufgenommen sind, über die Öffnung 36 zu gelangen.

[0044] Um die Verschlusseinheit 34 zu öffnen, muss eine solche Person das Eingriffselement 52 der Verriegelungseinheit 50 von der Verriegelungsposition entgegen der Federkraft der Feder 54 in die Entriegelungsposition bewegen. Lässt die Person jedoch, nachdem der Eingriff zwischen dem Eingriffselement 52 und der ersten Aussparung 56 gelöst wurde und die Verschlusseinheit 34 nur ein wenig in die Öffnungsrichtung P1 bewegt wurde, das Eingriffselement 52 wieder los, so bewegt sich dieses aufgrund der Rückstellkraft der Feder 54 wieder in Verriegelungsposition und rastet, sofern die Verschlusseinheit 34 entsprechend weiter in Richtung P1 bewegt wird, automatisch in die zweite Aussparung 58 ein, so dass weiteres Bewegen der Verschlusseinheit 34 in die Öffnungsrichtung P1 nicht möglich ist. Da die Basisplatte 42 komplett vom Gehäuse 14 verdeckt ist, kann die Person die zweite Aussparung 58 nicht sehen, so dass sie nicht weiß, dass sie das Eingriffselement 52 die ganze Zeit in der entriegelten Position halten muss. Gelingt es der Person dagegen das Eingriffselement 52 während des Öffnens lange genug in der entriegelten Position zu halten, so kann sie die Verschlusseinheit 34 öffnen und somit eventuell an aufgenommene Wertscheine gelangen. Schließt diese Person nach der eventuellen Entnahme der Wertscheine jedoch wieder die Verschlusseinheit 34, um dadurch den Manipulationsversuch und den Diebstahl der Wertscheine zu verschleiern, so rastet das Eingriffselement 52 ebenfalls in die zweite Aussparung 58 ein.

[0045] In Figur 5c ist dieser Zustand gezeigt, bei dem das Eingriffselement 52 in der zweiten Aussparung 58 angeordnet ist. In diesem Zustand ist die Verschlussein-

heit 34 in einer Zwischenposition angeordnet, in der sie zwar leicht geöffnet ist, aber nur ein kleiner Spalt 60 zwischen der Seitenwand 22 des Gehäuses 14 und der Verschlusseinheit 34 geöffnet ist. Es kann somit auf einfache Weise erkannt werden, dass versucht wurde, die Verschlusseinheit 34 unerlaubterweise zu öffnen, so dass ein solcher Manipulationsversuch zeitnah geahndet werden kann.

[0046] Der Abstand zwischen der ersten Aussparung 56 und der zweiten Aussparung 58 ist insbesondere derart gewählt, dass der Spalt 60 so gering ist, dass über ihn kein Zugriff auf in der Geldkassette 10 aufgenommene Wertscheine möglich ist.

[0047] Ferner ist an der Basisplatte 42 ein Begrenzungselement 62 im Bereich der zweiten Aussparung 58 vorgesehen, über das ein Bewegen des Eingriffselementes 52 in die Entriegelungsrichtung P2 verhindert wird, wenn das Eingriffselement 52 mit der zweiten Aussparung 58 in Eingriff ist. Hierdurch wird erreicht, dass das Eingriffselement 52 nicht mehr von der Verriegelungsposition in die Entriegelungsposition bewegt werden kann, so dass der Eingriff zwischen dem Eingriffselement 52 und der zweiten Aussparung 58 nicht mehr von außerhalb der Geldkassette 10 gelöst werden kann. Dies ist nur über die Öffnung 26 der Geldkassette 10 möglich. Da hierfür jedoch ein Schlüssel zum Öffnen des Deckels benötigt wird, kann dies die die Manipulation ausführende Person nicht durchführen, so dass diese Person keine andere Wahl hat, als die Verschlusseinheit 34 in der Zwischenposition nach Figur 5c zu belassen.

[0048] Somit wird über die Verriegelungseinheit 50 sichergestellt, dass ein unberechtigter Zugriff auf die Wertscheine durch unberechtigtes Öffnen der Verschlusseinheit 34 vermieden wird oder zumindest zeitnah erkannt werden kann.

[0049] Das Begrenzungselement 62 kann, wie in den Figuren 6 und 7 dargestellt, bei einer bevorzugten Ausführungsform im einfachsten Fall als ein kleiner Steg ausgebildet sein, über den ein Hineindrücken des Eingriffselementes 52 in die Geldkassette 10 vermieden wird.

Bezugszeichenliste

[0050]

10	Geldkassette
12	Aussparung
14	Gehäuse
16, 18, 20, 22	Seitenwand
24	Bodeneinheit
26	Öffnung
28, 30	Bodenelement
32	Aufnahmeschlitz
34	Verschlusseinheit
36	Öffnung
38	Aufnahmebereich
40	lamellenartiger Bereich
42	Basisplatte
50	Verriegelungseinheit
52	Eingriffselement
54	Feder
56, 58	Aussparung
60	Spalt
62	Begrenzungselement
100	Geldautomat
102	Kopfmodul
104	Tresormodul
106	Aufnahmebereich
108	Führungseinheit
110	Stapel- und/oder Abzugsmodul
112	Transportpfad
114	Eingabe- und/oder Ausgabefach
P1	Öffnungsrichtung
P2	Entriegelungsrichtung

Patentansprüche

1. Geldkassette,
mit einem Aufnahmebereich (38) zur Aufnahme eines Wertscheinstapels,
einem Gehäuse (14) mit einer Öffnung (36) zum Zuführen von Wertscheinen zum Aufnahmebereich (38) und/oder zum Entnehmen von Wertscheinen aus dem Aufnahmebereich (38),
einer Verschlusseinheit (34) zum Verschließen der Öffnung (36) des Gehäuses (14), die in einer geschlossenen Position die Öffnung (36) verschließt und in einer geöffneten Position, in der die Verschlusseinheit (34) relativ zur geschlossenen Position in eine Öffnungsrichtung (P1) verfahren ist, die Öffnung (36) zumindest soweit freigibt, dass Wertscheine zuführbar und/oder entnehmbar sind, und
mit einer Verriegelungseinheit (50), die in einem verriegelten Zustand ein Öffnen der in der geschlossenen Position angeordneten Verschlusseinheit (34) verhindert und in einem entriegelten Zustand ein Öffnen erlaubt,
wobei die Verriegelungseinheit (50) ein an dem Gehäuse (14) befestigtes erstes Eingriffselement (52) umfasst, das in dem verriegelten Zustand in einer Verriegelungsposition angeordnet ist, in der es in ein zweites Eingriffselement (56) der Verschlusseinheit (34) eingreift,
dadurch gekennzeichnet, dass die Verschlusseinheit (34) ein drittes Eingriffselement (58) umfasst, das derart angeordnet und ausgebildet ist, dass das in der Verriegelungsposition angeordnete erste Eingriffselement (52) in das dritte Eingriffselement (58) eingreift, wenn der Eingriff zwischen dem ersten Eingriffselement (52) und dem zweiten Eingriffselement (56) gelöst und die Verschlusseinheit (34) ohne Entriegelung der Verriegelungseinheit (50) in die Öffnungsrichtung (P1) bewegt wird, und
dass das dritte Eingriffselement (58) in Öffnungsrichtung (P1) gesehen stromaufwärts des zweiten Ein-

griffselementes (56) angeordnet ist.

2. Geldkassette (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusseinheit (34) jalousieartig aufgebaut ist.

3. Geldkassette (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusseinheit (34) eine Vielzahl von Lamellen (40) mit einer ersten Breite und eine Basisplatte (42) mit einer zweite Breite umfasst, wobei die zweite Breite größer ist als die erste Breite.

4. Geldkassette (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusseinheit (34) ein gebogenes Element und eine mit diesem gebogenen Element gelenkig verbundene Basisplatte (42) umfasst.

5. Geldkassette (10) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Eingriffselement (56) und/oder das dritte Eingriffselement (58) an der Basisplatte (42) angeordnet sind.

6. Geldkassette (10) nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Eingriffselement (56) und/oder das dritte Eingriffselement (58) als Aussparung in der Verschlusseinheit (34) ausgebildet sind.

7. Geldkassette (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand zwischen dem zweiten Eingriffselement (56) und dem dritten Eingriffselement (58) derart vorgesehen ist, dass die Verschlusseinheit (34), wenn das erste Eingriffselement (52) in das dritte Eingriffselement (58) eingreift, die Öffnung (36) zumindest soweit verschließt, dass kein Zugriff auf die im Aufnahmebereich (38) aufgenommenen Wertscheine möglich ist.

8. Geldkassette (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand zwischen dem zweiten Eingriffselement (56) und dem dritten Eingriffselement (58) derart vorgesehen ist, dass die Verschlusseinheit (34), wenn das erste Eingriffselement (52) in das dritte Eingriffselement (56) eingreift, in einer von der geschlossenen Position optisch unterscheidbaren Position angeordnet ist.

9. Geldkassette (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das dritte Eingriffselement (58) derart ausgebildet ist, dass der Eingriff zwischen dem ersten Eingriffselement (52) und dem dritten Eingriffselement (58) nur durch Öffnen eines Deckels der Geldkassette (10) lösbar ist.

10. Geldkassette (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das dritte Eingriffselement (58) derart ausgebildet und/oder angeordnet ist, dass das erste Eingriffselement (52), wenn dieses in der Verriegelungsposition angeordnet, beim Bewegen der Verschlusseinheit (34) von der geöffneten Position in die geschlossene Position in das dritte Eingriffselement (58) einrastet.

11. Geldkassette (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Eingriffselement (52) mit Hilfe eines elastischen Elementes (54), insbesondere einer Feder, in der Verriegelungsposition vorgespannt ist, und dass das erste Eingriffselement (52) entgegen der Rückstellkraft des elastischen Elements (52) in eine Entriegelungsrichtung (P2) in eine Entriegelungsposition bewegbar ist.

12. Geldkassette (10) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Eingriffselement (52), wenn es entgegen der Rückstellkraft in der Entriegelungsposition gehalten ist, beim Bewegen der Verschlusseinheit (34) von der geschlossenen in die geöffnete Position und/oder von der geöffneten in die geschlossene Position nicht in das zweite Eingriffselement (56) und das dritte Eingriffselement (58) einrastet.

13. Geldkassette (10) nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das dritte Eingriffselement (58), wenn es mit dem ersten Eingriffselement (52) in Eingriff ist, ein Bewegen des ersten Eingriffselements (52) in die Entriegelungsrichtung (P2) verhindert.

14. Geldkassette (10) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das dritte Eingriffselement (58) ein Begrenzungselement (62), insbesondere einen Steg oder eine Wandung einer Aussparung, umfasst, das einen Aufnahmebereich, in dem zumindest ein Teilbereich des ersten Eingriffselements (52) aufgenommen ist, wenn das erste Eingriffselement (52) und das dritte Eingriffselement (58) miteinander in Eingriff sind, in Richtung der Entriegelungsrichtung (P2) begrenzt.

Claims

1. A cash box, comprising
a receiving area (38) for receiving a value note stack,
a housing (14) having an opening (36) for feeding notes of value to the receiving area (38) and/or for removing notes of value from the receiving area (38),
a closing unit (34) for closing the opening (36) of the housing (14), which, in a closed position, closes the

opening (36) and, in an open position, in which the closing unit (34) is moved in an opening direction (P1) relative to the closed position, uncovers the opening (36) at least so far that notes of value are feedable and/or removable, and
comprising a locking unit (50) which, in a locked state, prevents an opening of the closing unit (34) arranged in the closed position and, in an unlocked state, enables an opening,
wherein the locking unit (50) comprises a first engagement element (52) mounted to the housing (14), which, in the locked state, is arranged in a locking position in which it engages with a second engagement element (56) of the closing unit (34),
characterized in that the closing unit (34) comprises a third engagement element (58) which is arranged and designed such that the first engagement element (52) arranged in the locking position engages with the third engagement element (58) when the engagement between the first engagement element (52) and the second engagement element (56) is disengaged and the closing unit (34) is moved in the opening direction (P1) without unlocking the locking unit (50) and
that the third engagement element (58) is arranged upstream of the second engagement element (56) as viewed in the opening direction (P1).

2. The cash box (10) according to claim 1, **characterized in that** the closing unit (34) is constructed like a roller shutter.

3. The cash box (10) according to claim 1 or 2, **characterized in that** the closing unit (34) comprises a plurality of slats (40) having a first width and a base plate (42) having a second width, the second width being greater than the first width.

4. The cash box (10) according to claim 1 or 2, **characterized in that** the closing unit (34) comprises a curved element and a base plate (42) connected to this curved element in an articulated manner.

5. The cash box (10) according to claim 3 or 4, **characterized in that** the second engagement element (56) and/or the third engagement element (58) are arranged at the base plate (42).

6. The cash box (10) according to one of the claims 3 to 5, **characterized in that** the second engagement element (56) and/or the third engagement element (58) are designed as a recess in the closing unit (34).

7. The cash box (10) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the distance between the second engagement element (56) and the third engagement element (58) is provided such that, when the first engagement element (52) engages with the third engagement element (58), the closing unit (34) closes the opening (36) at least so far that no access to the notes of value received in the receiving area (38) is possible.

8. The cash box (10) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the distance between the second engagement element (56) and the third engagement element (58) is provided such that, when the first engagement element (52) engages with the third engagement element (56), the closing unit (34) is arranged in a position that is distinguishable visually from the closed position.

9. The cash box (10) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the third engagement element (58) is designed such that the engagement between the first engagement element (52) and the third engagement element (58) is only disengageable by opening a cover of the cash box (10).

10. The cash box (10) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the third engagement element (58) is designed and/or arranged such that the first engagement element (52), when arranged in the locking position, engages with the third engagement element (58) when the closing unit (34) is moved from the open position into the closed position.

11. The cash box (10) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the first engagement element (52) is biased into the locking position by means of an elastic element (54), in particular a spring, and that the first engagement element (52) is movable in an unlocking direction (P2) into an unlocking position against the restoring force of the elastic element (52).

12. The cash box (10) according to claim 11, **characterized in that** the first engagement element (52), when held in the unlocking position against the restoring force, does not engage with the second engagement element (56) and the third engagement element (58) when the closing unit (34) is moved from the closed into the open position and/or from the open into the closed position.

13. The cash box (10) according to claim 11 or 12, **characterized in that** the third engagement element (58), when engaged with the first engagement element (52), prevents a movement of the first engagement element (52) in the unlocking direction (P2).

14. The cash box (10) according to claim 13, **characterized in that** the third engagement element (58) comprises a limiting element (62), in particular a web or a wall of a recess, which delimits a receiving area in

which at least a partial area of the first engagement element (52) is received when the first engagement element (52) and the third engagement element (58) are engaged with each other toward the unlocking direction (P2).

Revendications

1. Cassette à espèces,
comprenant une zone de réception (38) destinée à recevoir une pile de billets de banque,
un boîtier (14) comprenant une ouverture (36) destinée à amener des billets de banque à la zone de réception (38) et/ou à prélever des billets de banque de la zone de réception (38),
une unité de fermeture (34) destinée à fermer l'ouverture (36) du boîtier (14), qui, dans une position fermée, ferme l'ouverture (36) et qui, dans une position ouverte, dans laquelle l'unité de fermeture (34) est mobile par rapport à la position fermée dans une direction d'ouverture (P1), libère l'ouverture au moins jusqu'à ce que les billets de banque puissent être amenés et/ou prélevés, et
comprenant une unité de verrouillage (50), qui, dans un état verrouillé, empêche une ouverture de l'unité de fermeture (34) agencée dans la position fermée, et qui, dans un état déverrouillé, permet une ouverture,
l'unité de verrouillage (50) comprenant un premier élément de contact (52) qui est fixé sur le boîtier (14) et qui, dans l'état verrouillé, est agencé dans une position de verrouillage dans laquelle il s'insère dans un deuxième élément de contact (56) de l'unité de fermeture (34),
caractérisée en ce que l'unité de fermeture (34) comprend un troisième élément de contact (58), qui est agencé et conçu de telle manière que le premier élément de contact (52) agencé dans la position de verrouillage s'insère dans le troisième élément de contact (58), lorsque le contact entre le premier élément de contact (52) et le deuxième élément de contact (56) est libéré et l'unité de verrouillage (32) est déplacée dans la direction d'ouverture (P1) sans déverrouillage de l'unité de verrouillage (50), et **en ce que** le troisième élément de contact (58), vu dans la direction d'ouverture (P1), est agencé en amont du deuxième élément de contact (56).

2. Cassette à espèces (10) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'unité de fermeture (34) présente une structure de type store.

3. Cassette à espèces (10) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'unité de fermeture (34) comprend une pluralité de lamelles (40) présentant une première largeur et une plaque de base (42) présentant une deuxième largeur, la deuxième largeur étant plus grande que la première largeur.

4. Cassette à espèces (10) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'unité de fermeture (34) comprend un élément fléchi et une plaque de base (42) reliée de manière articulée à cet élément fléchi.

5. Cassette à espèces (10) selon la revendication 3 ou 4, **caractérisée en ce que** le deuxième élément de contact (56) et/ou le troisième élément de contact (58) sont agencés sur la plaque de base (42).

6. Cassette à espèces (10) selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, **caractérisée en ce que** le deuxième élément de contact (56) et/ou le troisième élément de contact (58) sont réalisés sous la forme d'un évidement ménagé dans l'unité de fermeture (34).

7. Cassette à espèces (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'écart entre le deuxième élément de contact (56) et le troisième élément de contact (58) est prévu de telle manière que l'unité de fermeture (34), lorsque le premier élément de contact (52) s'insère dans le troisième élément de contact (58), ferme l'ouverture (36) au moins jusqu'à ce qu'aucun accès aux billets de banque reçus dans la zone de réception (38) ne soit possible.

8. Cassette à espèces (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'écart entre le deuxième élément de contact (56) et le troisième élément de contact (58) est prévu de telle manière que l'unité de fermeture (34), lorsque le premier élément de contact (52) s'insère dans le troisième élément de contact (56), est agencée dans une position pouvant être distinguée optiquement de la position fermée.

9. Cassette à espèces (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le troisième élément de contact (58) est conçu de telle manière que le contact entre le premier élément de contact (52) et le troisième élément de contact (58) ne peut être libéré que par une ouverture d'un couvercle de la cassette à espèces (10).

10. Cassette à espèces (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le troisième élément de contact (58) est conçu et/ou agencé de telle manière que le premier élément de contact (52), lorsque celui-ci est agencé dans la position de verrouillage, s'encliquète dans le troisième élément de contact (58) lorsque l'unité de fermeture (34) se déplace de la position ouverte dans la position fermée.

11. Cassette à espèces (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le premier élément de contact (52) est précontraint à l'aide d'un élément élastique (54), en particulier un ressort, dans la position de verrouillage, et **en ce que** le premier élément de contact (52) peut être déplacé dans une position de déverrouillage à l'encontre de la force de rappel de l'élément élastique (52) dans une direction de déverrouillage (P2).

12. Cassette à espèces (10) selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** le premier élément de contact (52), lorsqu'il est maintenu dans la position de déverrouillage à l'encontre de la force de rappel, ne s'encliquète pas dans le deuxième élément de contact (56) et dans le troisième élément de contact (58) lorsque l'unité de fermeture (34) se déplace de la position fermée dans la position ouverte et/ou de la position ouverte dans la position fermée.

13. Cassette à espèces (10) selon la revendication 11 ou 12, **caractérisée en ce que** le troisième élément de contact (58), lorsqu'il est en contact avec le premier élément de contact (52), empêche un déplacement du premier élément de contact (52) dans la direction de déverrouillage (P2).

14. Cassette à espèces (10) selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** le troisième élément de contact (58) comprend un élément de délimitation (62), en particulier un élément jointif ou une paroi d'un évidement, qui délimite dans le sens de la direction de déverrouillage (P2) une zone de réception, dans laquelle au moins une zone partielle du premier élément de contact (52) est reçue, lorsque le premier élément de contact (52) et le troisième élément de contact (58) sont en contact l'un avec l'autre.

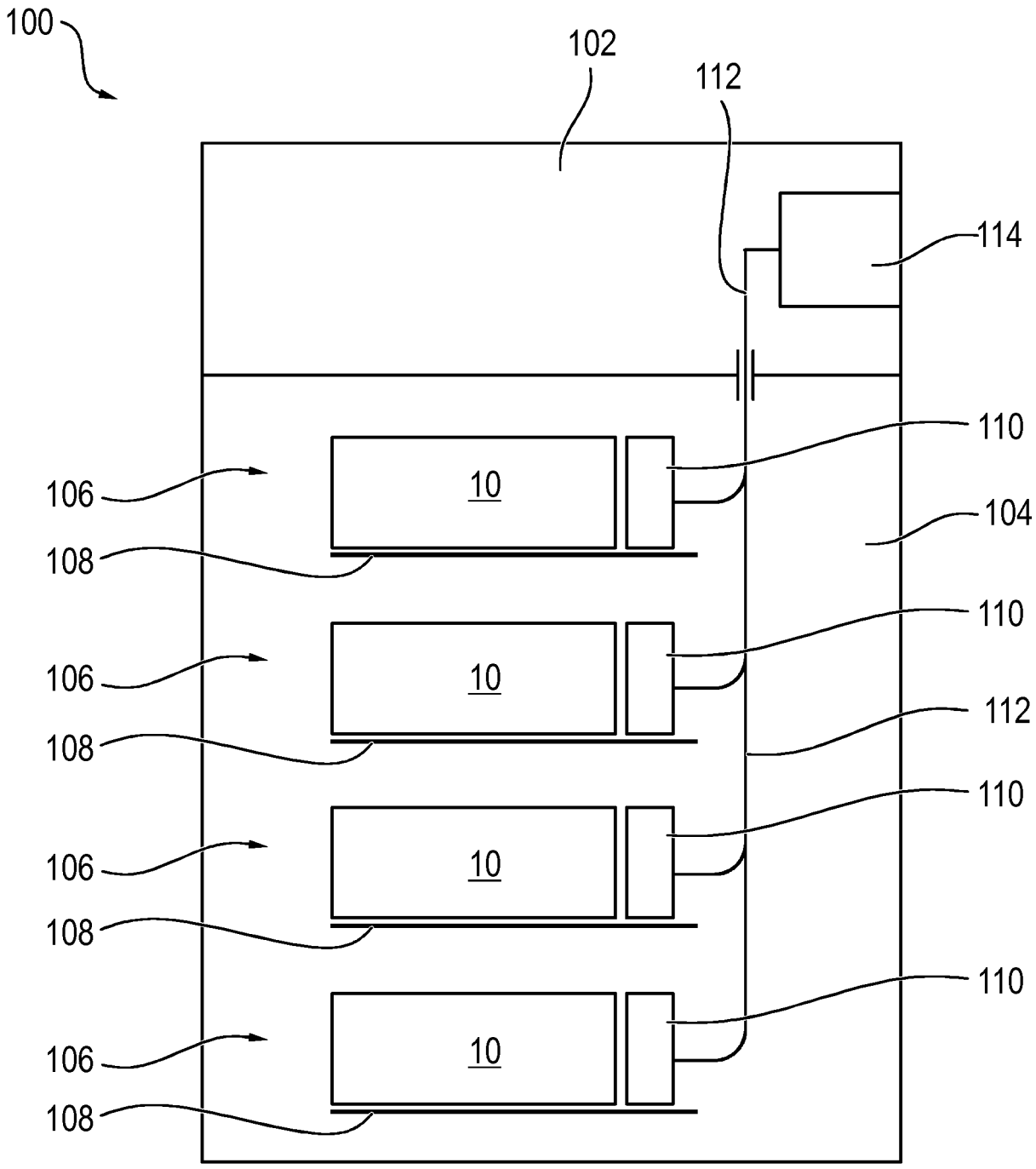

100
102
112
114
110
106
10
108
104
110
106
10
108
112
110
106
10
108
110
106
10
108

FIG. 1

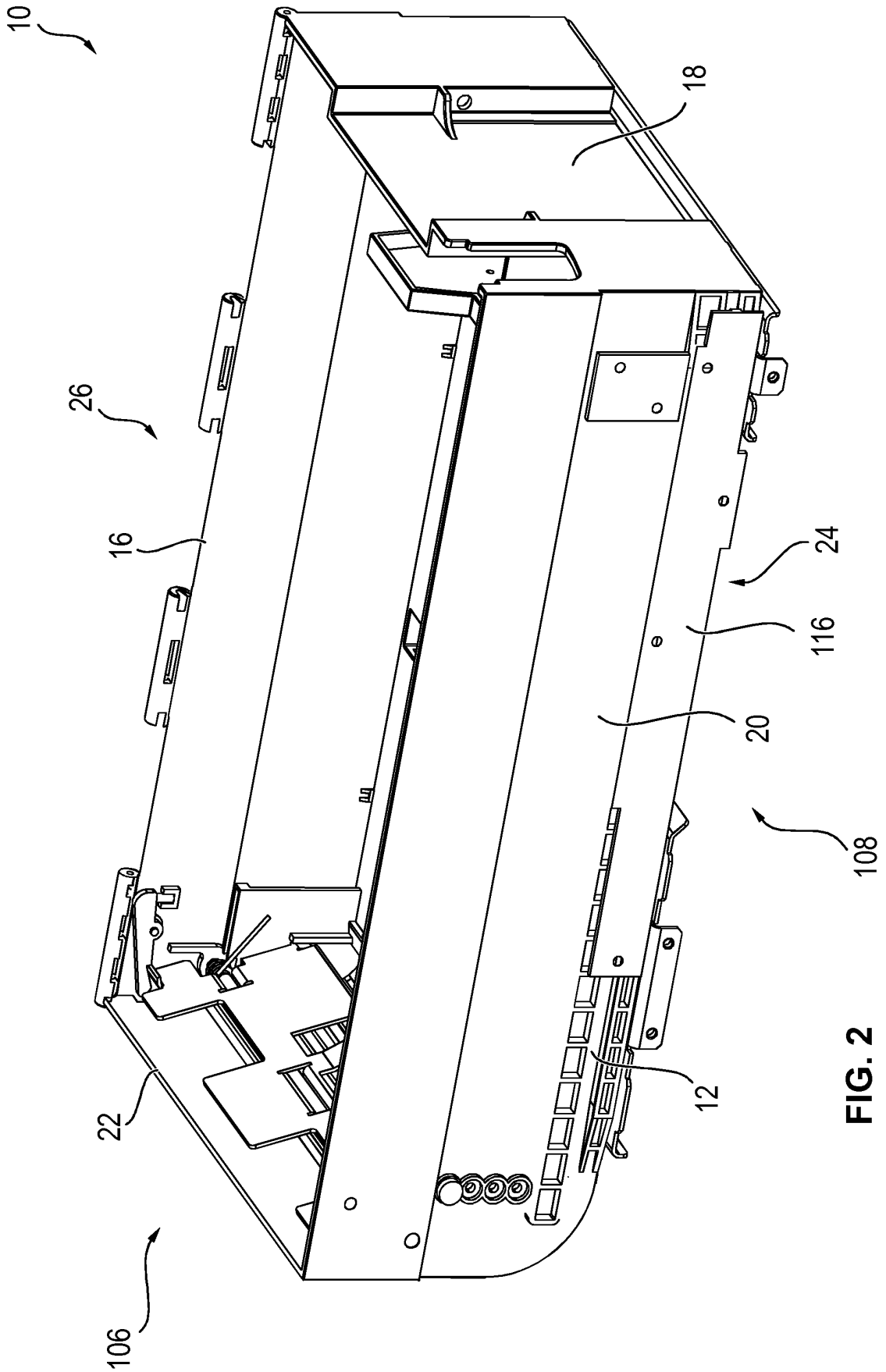


FIG. 2

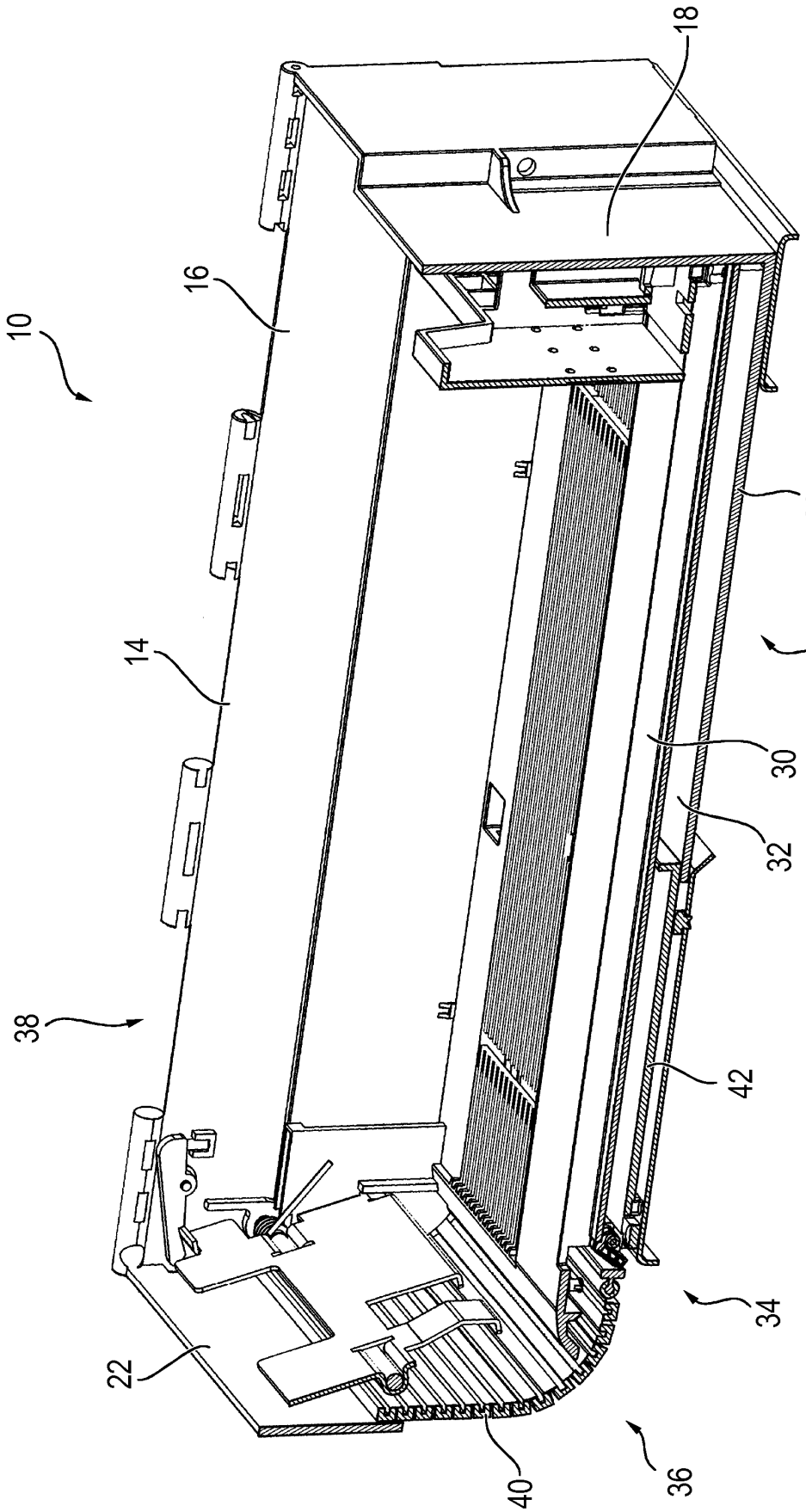


FIG. 3

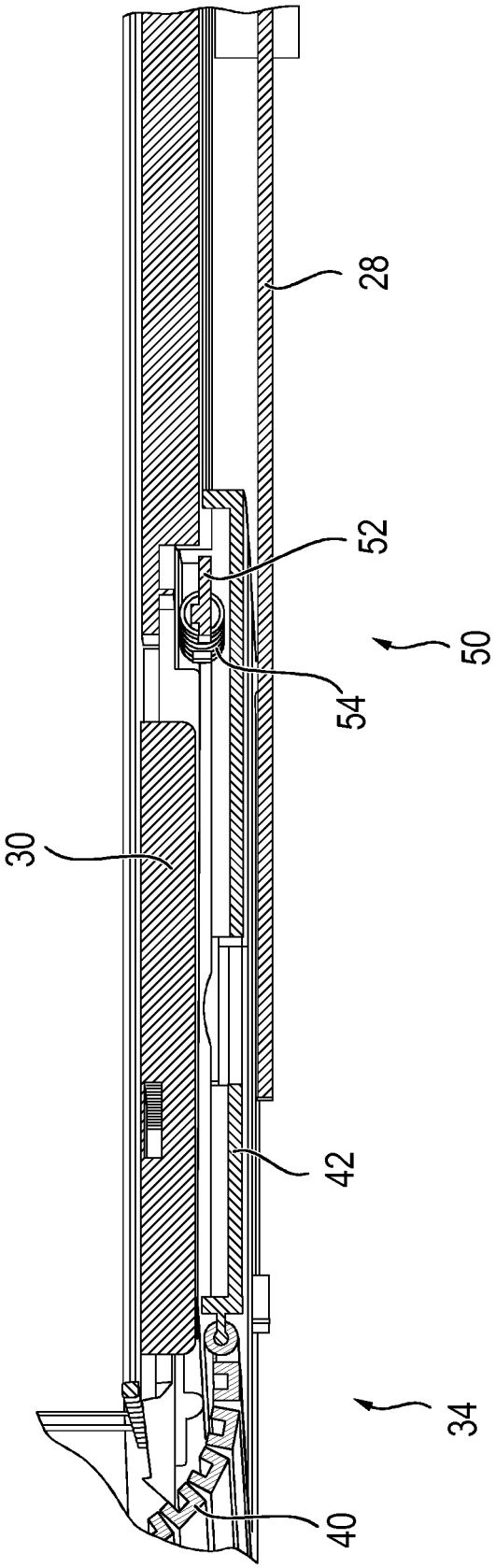


FIG. 4

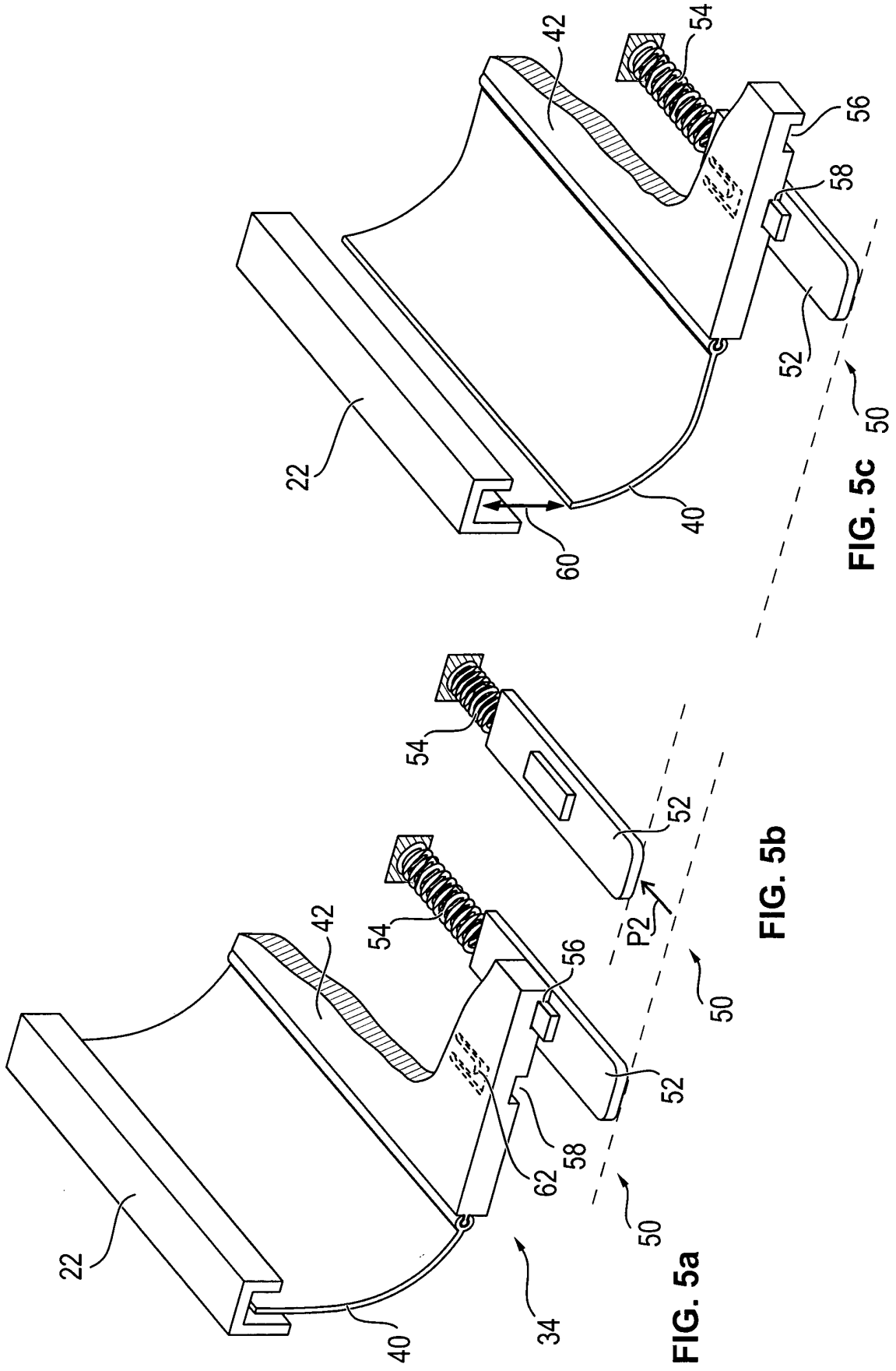


FIG. 5a

FIG. 5b

FIG. 5c

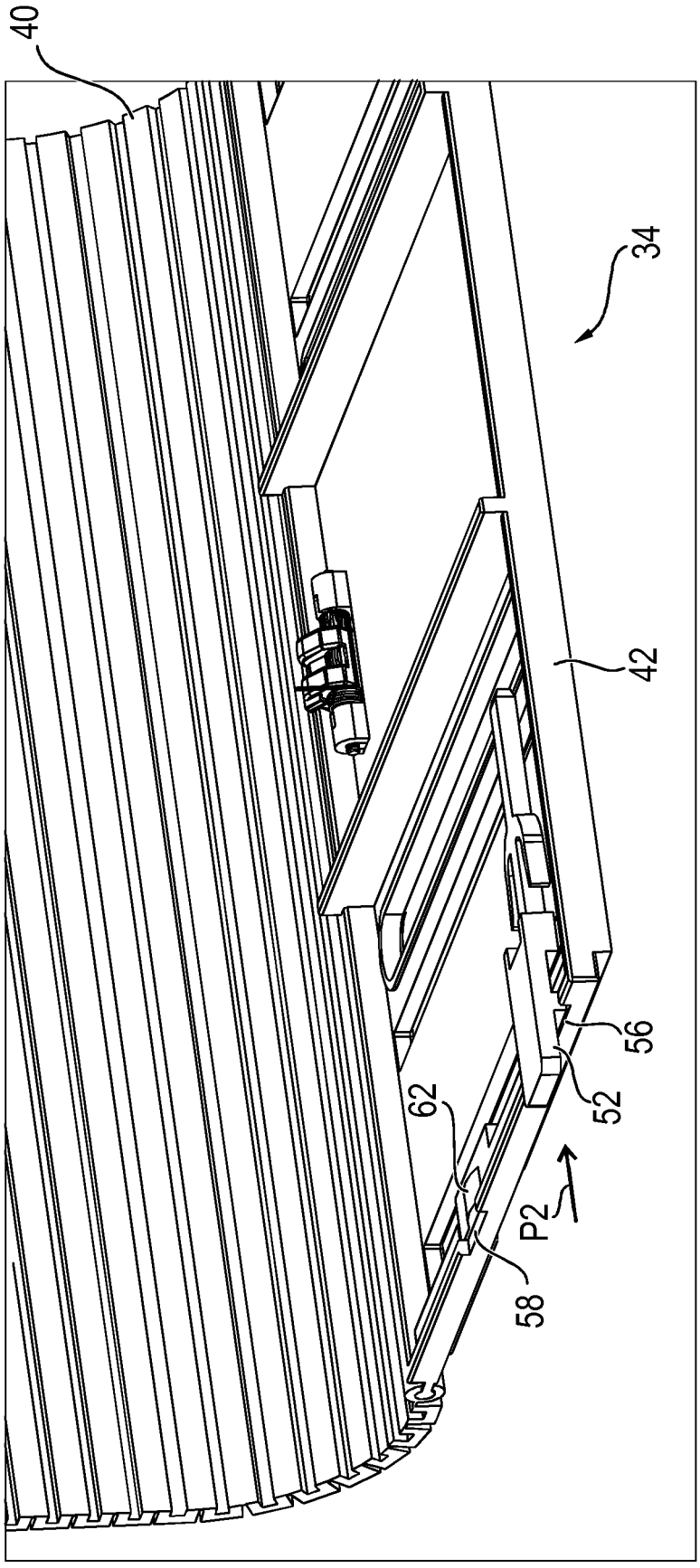


FIG. 6

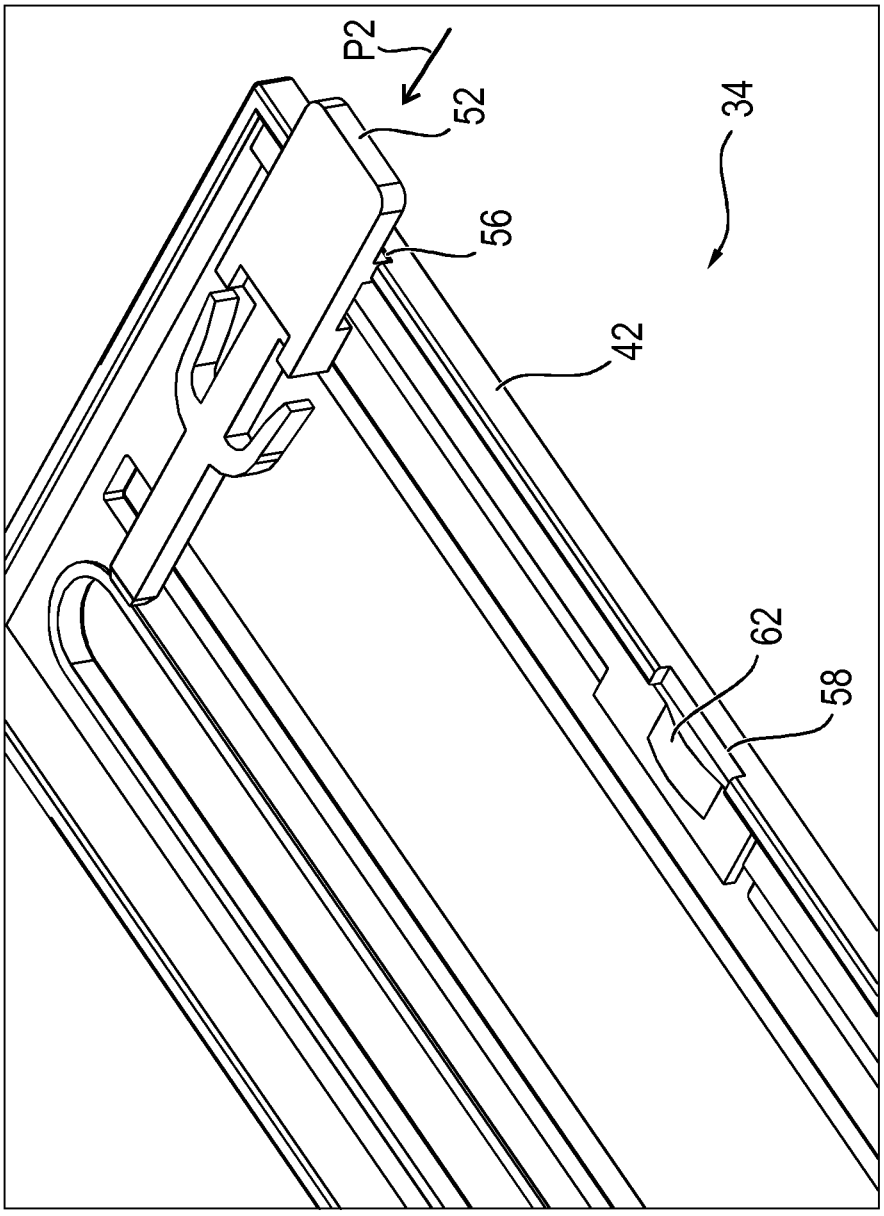


FIG. 7

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 102008044838 A1 **[0002]**
- DE 2949344 A1 **[0004]**
- EP 0263680 A1 **[0005]**