

(19)



(11)

EP 2 393 068 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
09.11.2016 Patentblatt 2016/45

(51) Int Cl.:
G07D 11/00 (2006.01) B65H 29/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11003397.4**

(22) Anmeldetag: **05.08.2009**

(54) **Rollenspeicheranordnung**

Roll storage system

Agencement de stockage de rouleaux

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **13.08.2008 DE 102008038801**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.12.2011 Patentblatt 2011/49

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
09777652.0 / 2 319 024

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

(72) Erfinder: **Michels, André**
34434 Borgentreich-Großeneder (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 795 842 WO-A1-2007/014803
WO-A2-01/54078 DE-A1- 2 814 944
DE-A1-102005 044 093 US-A- 5 732 878

EP 2 393 068 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Rollenspeicheranordnung mit einem Rollenspeicher zum Speichern von Banknoten. Bei einem Rollenspeicher werden die Banknoten zwischen den Wickellagen einer oder zweier bandförmiger Folien gespeichert, die zwischen mindestens einer Folientrommel und einer Wickeltrommel hin und her gespult werden. Derartige Rollenspeicher werden auch als Wickelspeicher oder Folienspeicher bezeichnet.

[0002] Rollenspeicher werden neben oder alternativ zu Kassetten in Geldverarbeitungssystemen zur Speicherung von Banknoten eingesetzt, wobei die Banknoten in Kassetten -im Unterschied zu Rollenspeichern - neben oder übereinander gestapelt werden.

[0003] Unter einem Geldverarbeitungssystem wird jeder Automat zur Ein- und/oder Auszahlung von Banknoten verstanden. Unter den Begriff Geldverarbeitungssystem fallen somit bediente wie auch selbstbediente Automaten, zum Beispiel:

- von Banken betriebenen Geldautomaten,
- Automaten, die in Handelsunternehmen in Verbindung mit einer Bezahlstation als sogenannter POS-Geldverarbeitungsautomat (Point Of Sales-Automat) betrieben werden,
- sogenannte automatische Kassentresore, die in einer Bankfiliale oder in einem Kassenbüro eines Handelsunternehmens betrieben werden.

[0004] Nun besteht der Wunsch, Rollenspeicher zwischen verschiedenen Geldverarbeitungssystemen austauschen zu können. Beispielsweise soll in einem Handelsunternehmen zur Vereinfachung der Bargeldabläufe ein mit Banknoten gefüllter Rollenspeicher aus einem POS-Automaten entnommen werden und zur "Entsorgung" in einen automatischen Kassentresor in einem Kassenbüro eingesetzt werden, wo der gefüllte Rollenspeicher geleert wird.

[0005] Die aus dem Stand der Technik (WO 01/54078 A2, DE 198 58 350 A1 und US 2003/0116400A1) bekannten Rollenspeicher sind jeweils fest in einem Geldverarbeitungssystem verbaut.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Rollenspeicheranordnung zu schaffen, bei der ein Rollenspeicher in einfacher und zuverlässiger Weise zwischen verschiedenen Geldverarbeitungssystemen ausgetauscht werden kann.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Die sich daran anschließenden Unteransprüche beziehen sich auf vorteilhafte Ausführungsformen.

[0008] Erfindungsgemäß ist eine Rollenspeicheranordnung vorgesehen, die einen Behälter, umfasst, in dem der eigentliche Rollenspeicher angeordnet ist. Dabei weist der Behälter zumindest ein Mittel auf, das das geführte Einsetzen des Behälters in das Geldver-

arbeitungssystem und/oder die geführte Entnahme des Behälters aus dem Geldverarbeitungssystem ermöglicht.

[0009] Mittel für das geführte Einsetzen/Entnehmen sind insbesondere an dem Behälter angeordnete Führungsschienen oder Führungsnuten, die beim Einsetzen und/oder bei der Entnahme mit korrespondierenden Führungsnuten oder Führungsschienen am Geldverarbeitungssystem zusammenwirken.

[0010] Zusätzlich oder alternativ zu den Führungsschienen bzw. Führungsnuten kann an dem Behälter ein Handgriff derart angeordnet ist, dass der Behälter über den Handgriff beim Einsetzen in das Geldverarbeitungssystem geschoben und/oder bei der Entnahme aus dem Geldverarbeitungssystem gezogen werden kann.

[0011] Die erfindungsgemäße Rollenspeicheranordnung gestattet es, einen gattungsgemäßen Rollenspeicher, der für den Festeinbau in einem Geldverarbeitungssystem vorgesehen ist, durch die Einbettung in einen Behälter mit entsprechenden Führungs-/Handhabungsmitteln in einfacher und zuverlässiger Weise in ein Geldverarbeitungssystem einzusetzen und wieder zu entnehmen. Auf diese Weise kann ein gattungsgemäßer Rollenspeicher dann auch in einfacher und zuverlässiger Weise zwischen verschiedenen Geldverarbeitungssystemen ausgetauscht werden.

[0012] Damit ist es auch möglich, den Rollenspeicherbehälter gegen eine konventionelle Geldkassette auszutauschen, in der Banknoten in Stapelform neben- bzw. übereinander angeordnet sind.

[0013] Anhand der beigefügten Zeichnungen soll die Erfindung nachfolgend näher erläutert werden. Es zeigt.

Figur 1 eine Seitenansicht eines gattungsgemäßen Rollenspeichers vor dem Einsetzen in den Behälter,

Figur 1A eine Seitenansicht des Behälters vor dem Einsetzen des Rollenspeichers,

Figur 2A/2B perspektivische Darstellungen der Rollenspeicheranordnung mit in dem Behälter angeordneten Rollenspeicher bei geöffnetem Behälter,

Figur 3 eine perspektivische Ansicht des geschlossenen Behälters mit darin angeordnetem Rollenspeicher,

Figur 4 eine perspektivische Darstellung des Behälterunterteils ohne Rollenspeicher,

Figur 5 eine perspektivische Darstellung des Behälterunterteils, wobei eine Seitenwange des Rollenspeichers zur Veranschaulichung der lösbaren Montage des Rollenspeichers in dem Behälter eingezeichnet ist,

- Figur 6 eine Draufsicht auf das Behälterunterteil mit den darin eingesetzten Seitenwangen des Rollenspeichers,
- Figur 7 eine weitere perspektivische Ansicht des Behälterunterteils,
- Figur 8 eine perspektivische Ansicht des Behälterunterteils, bei der der Boden des Behälterunterteils sichtbar ist,
- Figur 9 eine perspektivische Ansicht des Behälterunterteils, bei der der Handgriff sichtbar ist,
- Figur 10/11 weitere perspektivische Ansichten des Behälterunterteils,
- Figur 12 eine perspektivische Ansicht des Behälterunterteils, bei verschwenktem Behälteroberteil,
- Figur 13 eine vergrößerte Darstellung der verschwenkbaren Anbindung des Behälteroberteils an das Behälterunterteil,
- Figur 14 eine perspektivische Darstellung des Behälteroberteils, wobei die Außenseite vom Deckel des Behälteroberteils sichtbar ist,
- Figur 15 eine perspektivische Darstellung des Behälteroberteils, wobei die Außenseite vom Deckel des Behälteroberteils sichtbar ist,
- Figur 16 eine Seitenansicht von zwei übereinander gestapelten Behältern,
- Figur 17 eine perspektivische Darstellung von zwei übereinander gestapelten Behältern,
- Figur 18A/B verschiedene Ansichten einer Abdeckblende, welche in das Behälterunterteil unterhalb des Banknotentransfer-Spaltens eingesetzt wird.

[0014] Figur 1 zeigt eine Seitenansicht eines gattungsgemäßen Rollenspeichers (200). Der Rollenspeicher (200) an sich weist zwei Seitenwangen (210) auf, zwischen denen die mindestens eine Folientrommel (nicht dargestellt) und die mindestens eine Wickeltrommel (nicht dargestellt) angeordnet ist. Auf der in Figur 1 dargestellten Seitenwange (210) befinden sich Zahnriemenräder (230) und Zahnriemen (240) für den Antrieb der zwischen den Seitenwangen (210) gelagerten Folien-/Wickeltrommel. Ein Elektromotor für den motori-

schen Antrieb ist auf der Rückseite der Seitenwange (210) angeordnet und in dieser Darstellung nicht sichtbar. Dabei ist auf dieser Seitenwange (210) auch ein Handrad (250) zur manuellen Betätigung des Antriebs im Service-/Wartungsfall vorgesehen.

[0015] Figur 1A zeigt eine Seitenansicht des Behälters (100), respektive des Behälterunterteils (110), in das der gattungsgemäße Rollenspeicher (200) angeordnet wird.

[0016] Wie zu erkennen ist weist der Behälter (100), insbesondere das Behälterunterteil (110) auf zwei sich gegenüberliegenden Seiten jeweils eine Führungsnut (112) auf, die beim Einsetzen und/oder bei der Entnahme mit korrespondierenden Führungsschienen (nicht dargestellt) am Geldverarbeitungssystem zusammenwirken. Anstatt von Führungsnuten (112) kann der Behälter (110) auch Führungsschienen aufweisen, die dann mit korrespondierenden Führungsnuten am Geldverarbeitungssystem zusammenwirken.

[0017] Die Führungsnuten (112) bzw. Führungsschienen am Behälter (100) lassen sich besonders einfach und kostengünstig herstellen, wenn diese einstückig mit dem Behälter (100) aus Kunststoff hergestellt sind.

[0018] In den Figuren 2A und 2B sind perspektivische Darstellungen der Rollenspeicheranordnung mit in dem Behälter (100) angeordneten Rollenspeicher (200) bei jeweils geöffnetem Behälter (100) dargestellt.

[0019] Der Behälter (100) besteht aus einem Behälterunterteil (110) und einem Behälteroberteil (120), wobei das Behälteroberteil (120) verschwenkbar und/oder abnehmbar gegenüber dem Behälterunterteil (110) angeordnet ist. Auf die verschwenkbar abnehmbare Anordnung des Behälteroberteils (110) am Behälterunterteil (120) wird in Verbindung mit den Figuren 14 und 14 noch näher eingegangen.

[0020] In Figur 2B ist erkennbar, dass an dem Behälter (100), vorzugsweise am Behälterunterteil (110) ein Handgriff (114) derart angeordnet ist, dass der Behälter (100) über den Handgriff (114) beim Einsetzen in das Geldverarbeitungssystem geschoben und/oder bei der Entnahme aus dem Geldverarbeitungssystem gezogen werden kann. Dabei ist der Handgriff (114) schwenkbar in einer Mulde der Behälterwandung gelagert. In der Nichtgebrauchstellung (entspricht Position von Figur 2B) liegt der Handgriff (114) in der Mulde. In der Gebrauchstellung (nicht dargestellt) wird der Handgriff um 90° geschwenkt. Um das Einschieben bzw. das Herausziehen des Behälters (100) in Verbindung mit den Führungsnuten (112) und unterstützt durch den Handgriff (114) zu ermöglichen, ist der Handgriff (114) auf der Behälterseite angeordnet, die zwischen den beiden Behälterseiten liegt, welche die Führungsnuten (112) aufweisen. Damit ist die Handhabungsrichtung des Handgriffs (114) beim Einschieben und beim Herausziehen des Behälters (100) aus dem Geldverarbeitungssystem parallel zu den Führungsnuten (112). Außerhalb des Geldverarbeitungssystems dient der Handgriff (114) darüber hinaus zum einfachen und sicheren Tragen des Behälters (100) inkl. des darin angeordneten Rollenspeichers (200).

[0021] Bei geschlossenem Behälter (100) ist zwischen dem Behälterunterteil (110) und dem Behälteroberteil (120) ein Spalt (130) zur Übergabe von Banknoten von dem Geldverarbeitungssystem an den Rollenspeicher (200) und/oder vom Rollenspeicher (200) an das Geldverarbeitungssystem vorhanden. Dieser Banknoten-transfer-Spalt (130) ist in Figur 3 deutlich erkennbar. Der Handgriff (114) ist vorzugsweise an der dem Spalt (130) gegenüberliegenden Seite des Behälters (100) angeordnet, da der Behälter (100) beim Einschieben in das Geldverarbeitungssystem mit dem Spalt (130) in Einschubrichtung voraus in Richtung auf eine in dem Geldverarbeitungssystem angeordnete Banknotenentnahme- und/oder Zuführeinheit (nicht dargestellt) eingeschoben wird. Durch die gewählte Anordnung des Handgriffs (114) ist dieser immer frei zugänglich.

[0022] Der Rollenspeicher (200) ist vorzugsweise lösbar in dem Behälter (100) montiert. Zur Montage des Rollenspeichers (200) in den Behälter wird das Behälteroberteil (120) hochgeschwenkt und/oder abgenommen, so dass der Rollenspeicher (200) in das Behälterunterteil (110) eingesetzt werden kann. Die lösbare Anordnung des Rollenspeichers (200) im Behälter (100) hat den Vorteil, dass der Rollenspeicher (200) für komplexere Service- und Wartungsarbeiten aus dem Behälter (100) leicht entnommen und wieder eingesetzt werden kann.

[0023] Die lösbare Montage des Rollenspeichers (200) in dem Behälter (100) wird in vorteilhafter Weise durch im Behälterunterteil (110) vorgesehene Rastelemente (115) realisiert, die mit entsprechenden Gegenelementen (211) am Rollenspeicher (200) eine Rastwirkverbindung eingehen. Für die Verrastung beim Einsetzen des Rollenspeichers (200) und die Entrastung bei der Entnahme des Rollenspeichers (200) ist kein oder höchstens einfachstes Werkzeug erforderlich. Das Einsetzen und das Entnehmen des Rollenspeichers (200) kann daher einfach und schnell erfolgen.

[0024] Die als Rasthaken (115) am Boden (111) des Behälterunterteils (110) ausgebildeten Rastelemente sind in den Figuren 4 und 7 besonders deutlich erkennbar. Diese Rasthaken (115) greifen nun in Rastausnehmungen (211) ein, die in den Seitenwangen (210) des Rollenspeichers (200) ausgebildet sind. In Figur 5 ist zur Veranschaulichung eine verrastete Seitenwange (210) im Behälterunterteil (110) dargestellt. Die übrigen Bauteile des Rollenspeichers (200) wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit weggelassen. Figur 6 zeigt eine Draufsicht auf das offene Behälterunterteil (110) mit den beiden darin verrasteten Seitenwangen (210) des Rollenspeichers (200). Die übrigen Rollenspeicherdetails wurden auch hier der Übersichtlichkeit halber weggelassen.

[0025] Zur besseren Lagefixierung des nur lösbar in dem Behälter (100) angeordneten Rollenspeichers (200) in dem Behälterunterteil (110) sind Lagerschalen (116) zur Lagefixierung des Rollenspeichers (200) in dem Behälter (100) angeordnet, wobei in den Lagerschalen (116) eine Achse (220) des Rollenspeichers (200) gela-

gert wird. Für diesen Zweck kann beispielsweise eine zwischen den beiden Seitenwangen (210) angeordnete Distanzachse (220) - siehe Figuren 5 und 6 - verwendet werden. Beim Einsetzen des Rollenspeichers (200) in den Behälter (100) wird diese Achse (220) einfach in die Lagerschalen (116) eingelegt, wodurch die Achse (220) und damit der gesamte Rollenspeicher (200) in eine ordnungsgemäße Position gebracht wird. Bei der Entnahme des Rollenspeichers (200) aus dem Behälter (100) wird die Achse (220) einfach aus den Lagerschalen (116) gehoben. Die Lagerschalen (116) gleichen somit eine Toleranz der Rastwirkverbindung zwischen Behälterunterteil (110) und Rollenspeicher (200) aus.

[0026] Im Zusammenhang mit den Figuren 2A, 2B und 3 soll noch auf eine weitere Besonderheit der erfindungsgemäßen Rollenspeicheranordnung eingegangen werden, und zwar weist eine Seitenwand des Behälterunterteils (110) zumindest teilweise eine Ausparung (113) auf, wobei korrespondierend dazu an dem Deckel (121) des Behälteroberteils (120) eine seitliche Lasche (122) angeordnet ist, welche bei geschlossenem Behälter (100) die Ausparung (113) in der Seitenwand des Behälterunterteils (110) verschließt. Über diese Ausparung (113) in der Seitenwand des Behälterunterteils (110) kann nun bei geöffnetem Behälter (100), d.h. hochgeschwenktem oder abgenommenen Behälteroberteil (120), auf den Antrieb des Rollenspeichers (200) zugegriffen werden. Auf diese Weise kann außerhalb des Geldverarbeitungssystems im Service- oder Wartungsfall in sehr einfacher Weise die Folien-/Wickeltrommel des Rollenspeichers (200) manuell gedreht werden, um beispielsweise einen Banknotenstau oder dergleichen zu beheben, ohne dass dafür der Rollenspeicher (200) aus dem Behälter entnommen werden muß. Hinter der seitlichen Lasche (122) befinden sich die Zahnriemenräder (230) und Zahnriemen (240) für den Antrieb der zwischen den Seitenwangen (210) gelagerten Folien- und Wickeltrommel. Durch Hochschwenken oder Abnehmen des Behälteroberteils (120), an dem die Lasche (122) angeordnet ist, werden diese frei zugänglich. Dabei ist vorzugsweise ein Handrad (250) vorgesehen, das auf einer Antriebs-, Abtriebs- oder Umlenkwellen angeordnet ist, so dass durch Drehen des haptisch vorteilhaft ausgeführten Handrades (250) die Folien-/Wickeltrommel manuell gedreht werden können. Selbstverständlich kann auch ohne Handrad in erfindungsgemäßer Weise einfach auf den Antrieb eingewirkt werden, indem die Zahnriemenräder (230) oder Zahnriemen (240) direkt manuell gedreht werden.

[0027] Darüber hinaus ist es in einer Ausführungsform vorgesehen, zumindest auf einem der Zahnriemenräder (230) ein Mittel vorzusehen, das den Einsatz eines externen manuellen oder motorischen Drehwerkzeuges ermöglichen, um auf den Antrieb des Rollenspeichers einzuwirken, d.h. die Folien-/Wickeltrommel zu drehen. Bei diesem Mittel kann es sich um eine exzentrisch angeordnete Hülse (260) oder um einen exzentrisch angeordneten Zapfen handeln, in die bzw. auf den ein entspre-

chender Zapfen bzw. Hülse einer Kurbel gesteckt bzw. aufgesteckt wird. Alternativ oder zusätzlich kann auch ein in Form einer Sechskantmutter (270) ausgebildetes Mittel vorgesehen sein, das auf der Zahnriemenradachse angeordnet ist und durch einen Sechskantschraubendreher betätigt werden kann. Insbesondere dann, wenn der gesamte im Rollenspeicher (200) gespeicherte Banknotenvorrat außerhalb eines Geldverarbeitungssystems von dem Rollenspeicher (200) abgezogen werden soll, bietet sich die Verwendung eines motorischen Drehwerkzeuges an.

[0028] In Verbindung mit den Figuren 12 und 13 soll die Anordnung des Behälteroberteils (120) an dem Behälterunterteil (110) erläutert werden. Das Behälteroberteil (120) ist verschwenkbar und abnehmbar an dem Behälterunterteil (110) angeordnet, wobei Behälteroberteil (120) und Behälterunterteil (110) scharnierartig lösbar miteinander verbunden sind. Zu diesem Zweck weist das Behälterunterteil (110) zur Ausbildung der scharnierartigen Verbindung zwei Aussparungen (117) auf, in die jeweils eine am Behälteroberteil (120) ausgebildete offene Schanierlagerschale (123) einhängbar ist, wobei die Schanierlagerschalen (123) jeweils eine an der Aussparung (117) ausgebildete Hinterschneidung teilweise umfassen. Auf diese Weise kann das Behälteroberteil (120) für Service- oder Wartungszwecke einfach und ohne Werkzeuge abgenommen und wieder aufgesetzt werden. Zum Abnehmen des Behälteroberteils (120) reicht es, wenn dieses um größenordnungsmäßig ca. 45° hochgeschwenkt wird. Ab dieser Position lassen sich die Schanierlagerschalen (123) aus den Aussparungen (117) aushängen, so dass das Behälteroberteil (120) abgenommen werden kann. Das Aufsetzen des Behälteroberteils (120) erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

[0029] Bei geschlossenem Behälter (100) wird das Behälteroberteil (120) gegenüber dem Behälterunterteil (110) mechanisch verriegelt, so dass der Behälter (100) problemlos transportiert werden kann, ohne dass Gefahr besteht, dass das Behälteroberteil (120) sich unerwartet öffnet. Über ein entsprechendes Schloß kann die Verriegelungseinrichtung (118) abgeschlossen werden, so dass der Behälter (100) revisionssicher verschlossen ist. Ein nicht autorisiertes Öffnen des Behälters (100) ist ohne Beschädigung und ohne Spuren zu hinterlassen nicht möglich. Die am Behälterunterteil (110) angeordnete Verriegelungseinrichtung (118) umfasst Riegelschieber (118a), die in der verriegelten Stellung in entsprechende Elemente (nicht dargestellt) am Behälteroberteil (120) eingreifen.

[0030] In dem Deckel (121) des Behälteroberteils (120) ist innenseitig vorzugsweise mindestens ein Dämpfungselement (124), insbesondere Schaumstoffelement, vorgesehen, das bei geschlossenem Behälter (100) unter Vorspannung zwischen dem Deckels (121) des Behälteroberteils (120) und dem Rollenspeicher (200) angeordnet ist. Auf diese Weise lässt sich das Behälteroberteil (120) in der verriegelten Stellung spielfrei mit dem Behälterunterteil (110) verschließen. Da das Be-

hälteroberteil (120) bei geschlossenem Behälter (100) aufgrund der scharnierartigen, lösbaren Anordnung und der Art der Behälterverriegelung nur mit einem gewissen Toleranzspiel mit dem Behälterunterteil (110) verbunden ist, würde das Behälteroberteil (120) ansonsten beim Transport des Behälters (100) außerhalb des Geldverarbeitungssystems oder beim Betrieb des Rollenspeichers (200) im Geldverarbeitungssystem in unangenehmer Weise klappern. In der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsform sind zwei streifenförmige Schaumstoffelemente (124) vorgesehen, die auf die Seitenwangen (210) des Rollenspeichers (200) drücken.

[0031] Für den Fall, dass der Behälter (100) beim Transport außerhalb des Geldverarbeitungssystems versehentlich fallengelassen wird und zu Boden stürzt, was nie vollkommen auszuschließen ist, ist der Behälter (100) zumindest teilweise doppelwandig ausgebildet, wobei die Doppelwandung (119) der Energieabsorption beim Aufprall des Behälters (100) zum Schutz des Rollenspeichers (200) dient. Damit wird die teuerste Komponente der Rollenspeicheranordnung (Behälter, Rollenspeicher), nämlich der Rollenspeicher (200) an sich, vor Beschädigungen geschützt.

[0032] Für den Fall, dass die Anforderung besteht, außerhalb eines Geldverarbeitungssystems zwei oder mehr Behälter (100) zu stapeln, ist erfindungsgemäß folgende Maßnahme vorgesehen, um die Stapelbarkeit einfach und zuverlässig zu gestalten. Und zwar weist der Boden (111) des Behälterunterteils (110) außenseitig mindestens eine Vertiefung (111A) auf, während der Deckel (121) des Behälteroberteils (120) außenseitig mindestens eine Erhebung (121A) aufweist. Dabei ist ein Behälter (100) auf einen anderen baugleichen Behälter (100) stapelbar, indem die mindestens eine Erhebung (121A) auf dem Deckel (121) des einen Behälters (100) mit der Vertiefung (111A) auf dem Boden (111) des anderen Behälters (100) zusammenwirkt. Selbstverständlich (nicht dargestellt) können die Erhebungen auch am Boden des Behälterunterteils und die Vertiefungen auch am Deckel des Behälteroberteils angeordnet sein. In der dargestellten Ausführungsform sind jeweils 4 kreisrunde Vertiefungen (111A) und Erhebungen (121A) vorgesehen. Durch das Zusammenwirken der Erhebungen (121A) und Vertiefungen (111A) wird einerseits sichergestellt, dass die Behälter (100) bündig übereinander gestapelt werden, und zum anderen können die Behälter (100) nicht verrutschen.

[0033] Die erfindungsgemäße Rollenspeicheranordnung gestattet es darüber hinaus, die in dem Rollenspeicher gespeicherten Banknoten durch die Einfärbung mit Tinte im Falle einer unerlaubten Manipulation oder eines Überfalls unbrauchbar zu machen, da der Tintenvorratsbehälter und der Auslösemechanismus zur Aktivierung der Tinteneinfärbung ebenfalls in dem Behälter untergebracht werden können.

Bezugszeichenliste**[0034]**

<u>100) Behälter</u>	5
110) Behälterunterteil:	
111) Boden	
111A) Kreisförmige Vertiefungen im Boden	
112) Führungsnuten	10
113) Aussparung in einer Seitenwand für Service-/Wartungszwecke	
114) Handgriff	
115) Rasthaken zur Verrastung des Rollenspeichers	15
116) Lagerschalen zur lagefixierten Aufnahme einer Rollenspeicherachse	
117) Aussparungen für scharnierartige Anbindung des Behälteroberteils	
118) Verriegelungseinrichtung	20
118A) Riegelschieber	
119) Doppelwandung	
120) Behälteroberteil:	
121) Deckel	25
121A) Kreisförmige Erhebungen im Deckel	
122) Seitliche Lasche	
123) Scharnierlagerschalen	
124) Dämpfungselemente	30
130) Banknotentransfer-Spalt zwischen Behälteroberteil und Behälterunterteil	
131) Abdeckblende	
<u>200) Rollenspeicher:</u>	35
210) Seitenwangen	
211) Rastausnehmungen in den Seitenwangen	
220) Distanzachse	
230) Zahnriemenräder	
240) Zahnriemen	40
250) Handrad	
260) Hülse auf dem Zahnriemenrad zur Anbringung einer Kurbel	
270) Sechskantmutter auf der Achse des Zahnriemenrades	45

Patentansprüche

1. Rollenspeicheranordnung bestehend aus einem Rollenspeicher (200) zum Speichern von Banknoten, wobei der Rollenspeicher (200) in einem Geldverarbeitungssystem betrieben wird, wobei
 - die Anordnung einen Behälter (100) umfasst, in dem der Rollenspeicher (200) angeordnet ist,
 - der Behälter (100) zumindest ein Mittel (112, 114) aufweist, das das geführte Einsetzen des
2. Rollenspeicheranordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 - der Rollenspeicher (200) lösbar in dem Behälter (100) montiert ist,
 - in dem Behälterunterteil (110) Rastelemente (115) zur lösbaren Montage des Rollenspeichers (200) und Lagerschalen (116) zur Lagefixierung des Rollenspeichers angeordnet sind.
3. Rollenspeicheranordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsnuten (112) oder Führungsschienen einstückig mit dem Behälter (100) aus Kunststoff ausgebildet sind.
4. Rollenspeicheranordnung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Behälter (100) ein Handgriff (114) derart angeordnet ist, dass der Behälter (100) über den Handgriff (114) beim Einsetzen in das Geldverarbeitungssystem geschoben und/oder bei der Entnahme aus dem Geldverarbeitungssystem gezogen werden kann.
5. Rollenspeicheranordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei geschlossenem Behälter (100) zwischen dem Behälterunterteil (110) und dem Behälteroberteil (120) ein Spalt (130) zur Übergabe von Banknoten von dem Geldverarbeitungssystem an den Rollenspeicher (200) und/oder vom Rollenspeicher (200) an das Geldverarbeitungssystem vorhanden ist.
6. Rollenspeicheranordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei in den Lagerschalen (116) eine Achse (220) des Rollenspeichers (200) gelagert wird.

Behälters (100) in das Geldverarbeitungssystem und/oder die geführte Entnahme des Behälters (100) aus dem Geldverarbeitungssystem ermöglicht,

- der Behälter (100) aus einem Behälterunterteil (110) und einem Behälteroberteil (120) besteht, wobei das Behälteroberteil (120) verschwenkbar und/oder abnehmbar gegenüber dem Behälterunterteil (110) angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- der Rollenspeicher (200) lösbar in dem Behälter (100) montiert ist,

- in dem Behälterunterteil (110) Rastelemente (115) zur lösbaren Montage des Rollenspeichers (200) und Lagerschalen (116) zur Lagefixierung des Rollenspeichers angeordnet sind.

7. Rollenspeicheranordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass

- eine Seitenwand des Behälterunterteils (110) zumindest teilweise eine Aussparung (113) aufweist, 5
- an dem Deckel (121) des Behälteroberteils (120) eine seitlich Lasche (122) angeordnet ist, welche bei geschlossenem Behälter (100) die Aussparung (113) in der Seitenwand des Behälterunterteils (110) verschließt, 10
- über die Aussparung (113) in der Seitenwand des Behälterunterteils (110) bei geöffnetem Behälter (100) auf den Antrieb des Rollenspeichers (200) zugegriffen werden kann. 15

8. Rollenspeicheranordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

in dem Deckel (121) des Behälteroberteils (120) innenseitig mindestens ein Dämpfungselement (124), insbesondere Schaumstoffelement, vorgesehen ist, das bei geschlossenem Behälter (100) unter Vorspannung zwischen dem Deckels (121) des Behälteroberteils (120) und dem Rollenspeicher (200) angeordnet ist. 20 25

9. Rollenspeicheranordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Behälter (100) zumindest teilweise doppelwandig ausgebildet ist, wobei die Doppelwandung (119) der Energieabsorption beim Aufprall des Behälters (100) zum Schutz des Rollenspeichers (200) dient. 30 35

10. Rollenspeicheranordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

- der Boden (111) des Behälterunterteils (110) außenseitig mindestens eine Vertiefung (111A) oder Erhebung aufweist, 40
- der Deckel (121) des Behälteroberteils (120) außenseitig mindestens eine Erhebung (121A) oder Vertiefung aufweist, 45
- ein Behälter (100) auf einen anderen baugleichen Behälter (100) stapelbar ist, wobei die mindestens eine Vertiefung oder Erhebung (121A) auf dem Deckel (121) des einen Behälters (100) mit der Erhebung oder Vertiefung (111A) auf dem Boden (111) des anderen Behälters (100) zusammenwirkt. 50 55

Claims

1. A drum storage arrangement, comprising a drum

storage (200) for storing banknotes, wherein the drum storage (200) is operated in a money processing system, wherein

- the arrangement comprises a container (100) in which the drum storage (200) is arranged,
- the container (100) has at least one means (112, 114) which allows the guided insertion of the container (100) into the money processing system and/or the guided removal of the container (100) from the money processing system,
- the container (100) consists of a container lower part (110) and a container upper part (120), wherein the container upper part (120) is arranged pivotably and/or removably relative to the container lower part (110),

characterized in that

- the drum storage (200) is mounted removably in the container (100),
- snap-in elements (115) for removably mounting the drum storage (200) and bearing shells (116) for fixing the position of the drum storage are arranged in the container lower part (110).

2. The drum storage arrangement according to claim 1,
characterized in that

guiding grooves (112) or guiding rails are arranged on the container (100), which guiding grooves or guiding rails interact with corresponding guiding rails or guiding grooves on the money processing system during insertion and/or removal.

3. The drum storage arrangement according to claim 2,
characterized in that

the guiding grooves (112) or guiding rails are integrally formed with the container (100) from plastic material.

4. The drum storage arrangement according to claim 2 or 3,
characterized in that

a handle (114) is arranged on the container (100) such that via the handle (114) the container (100) can be pushed during insertion into the money processing system and/or can be pulled during removal from the money processing system.

5. The drum storage arrangement according to one of the preceding claims,
characterized in that,

when the container (100) is closed, a gap (130) exists between the container lower part (110) and the container upper part (120) for the transfer of banknotes from the money processing system to the drum storage (200) and/or from the drum storage (200) to the money processing system.

6. The drum storage arrangement according to one of the preceding claims,
wherein a shaft (220) of the drum storage (200) is mounted in the bearing shells (116).

7. The drum storage arrangement according to one of the preceding claims,
characterized in that

- a side wall of the container lower part (110) has, at least in part, a recess (113),
- on the lid (121) of the container upper part (120) a lateral flap (122) is arranged, which closes the recess (113) in the sidewall of the container lower part (110) when the container (100) is closed,
- via the recess (113) in the sidewall of the container lower part (110) the drive of the drum storage (200) can be accessed when the container (100) is open.

8. The drum storage arrangement according to one of the preceding claims,

characterized in that

in the lid (121) of the container upper part (120) at least one dampening element (124), in particular a foam element, is provided on the inside, which, when the container (100) is closed, is arranged under pre-tension between the lid (121) of the container upper part (120) and the drum storage (200).

9. The drum storage arrangement according to one of the preceding claims,

characterized in that

the container (100) is formed at least in part with a double wall, wherein the double wall (119) serves to absorb energy during an impact of the container (100) for protection of the drum storage (200).

10. The drum storage arrangement according to one of the preceding claims,

characterized in that

- the bottom (111) of the container lower part (110) has at least one recess (111A) or elevation on the outside,
- the lid (121) of the container upper part (120) has at least one elevation (121A) or recess on the outside,
- a container (100) is stackable on another identically constructed container (100), wherein the at least one recess or elevation (121A) on the lid (121) of the one container (100) interacts with the elevation or recess (111A) on the bottom (111) of the other container (100).

Revendications

1. Agencement de stockage à rouleaux constitué d'un dispositif de stockage à rouleaux (200) permettant de stocker des billets de banque, le dispositif de stockage à rouleaux (200) fonctionnant dans un système de traitement d'argent,

- l'agencement comprenant un contenant (100) dans lequel le dispositif de stockage à rouleaux (200) est agencé,

- le contenant (100) comprenant au moins un moyen (112, 114), qui permet l'insertion guidée du contenant (100) dans le système de traitement d'argent et/ou le prélèvement guidé du contenant (100) du système de traitement d'argent,

- le contenant (100) étant constitué d'une partie inférieure (110) de contenant et d'une partie supérieure (120) de contenant, la partie supérieure (120) de contenant étant agencée par rapport à la partie inférieure (110) de contenant de manière à pouvoir pivoter et/ou à être retirée,

caractérisé en ce que

- le dispositif de stockage à rouleaux (200) est monté détachable dans le contenant (100),

- des éléments d'encliquetage (115) permettant le montage détachable du dispositif de stockage à rouleaux (200) et des coquilles de support (116) permettant de fixer la position du dispositif de stockage à rouleaux étant agencés dans la partie inférieure (110) du contenant.

2. Agencement de stockage à rouleaux selon la revendication 1,

caractérisé en ce que

des rainures de guidage (112) ou des rails de guidage sont agencés sur le contenant (100) et coopèrent avec des rails de guidage ou des rainures de guidage correspondants sur le système de traitement d'argent lors de l'insertion et/ou lors du prélèvement.

3. Agencement de stockage à rouleaux selon la revendication 2,

caractérisé en ce que

les rainures de guidage (112) ou les rails de guidage sont réalisés en matière plastique d'une seule pièce avec le contenant (100).

4. Agencement de stockage à rouleaux selon la revendication 2 ou 3,

caractérisé en ce que

une poignée (114) est agencée sur le contenant (100) de telle manière que le contenant (100), par l'intermédiaire de la poignée (114), peut être glissé

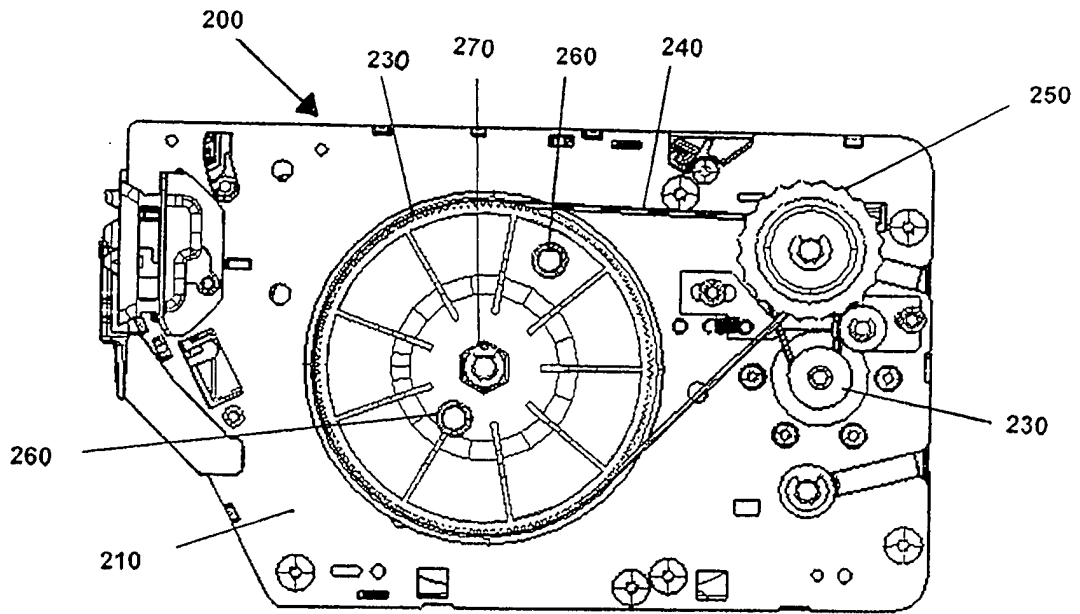
lorsqu'il est inséré dans le système de traitement d'argent et/ou tiré lorsqu'il est prélevé du système de traitement d'argent.

5. Agencement de stockage à rouleaux selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** lorsque le contenant (100) est fermé, une fente (130) permettant le transfert de billets de banque du système de traitement d'argent au dispositif de stockage à rouleaux (200) et/ou du dispositif de stockage à rouleaux (200) au système de traitement d'argent est présente entre la partie inférieure (110) du contenant et la partie supérieure (120) du contenant.
6. Agencement de stockage à rouleaux selon l'une quelconque des revendications précédentes, un axe (220) du dispositif de stockage à rouleaux (200) étant monté dans les coquilles de support (116).
7. Agencement de stockage à rouleaux selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**
- une paroi latérale de la partie inférieure (110) du contenant présente au moins en partie un évidement (113),
 - une languette latérale (122), laquelle obture l'évidement (113) dans la paroi latérale de la partie inférieure (110) du contenant lorsque le contenant (100) est fermé, est agencée sur le couvercle (121) de la partie supérieure (120) du contenant,
 - l'évidement (113) dans la paroi latérale de la partie inférieure (110) du contenant permet d'avoir accès à l'entraînement du dispositif de stockage à rouleaux (200) lorsque le contenant (100) est ouvert.
8. Agencement de stockage à rouleaux selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** au moins un élément d'amortissement (124), en particulier un élément en mousse, qui est agencé entre le couvercle (121) de la partie supérieure (100) du contenant et le dispositif de stockage à rouleaux (200) sous l'effet d'une précontrainte lorsque le contenant (100) est fermé, est agencé dans le couvercle (121) de la partie supérieure (120) du contenant côté intérieur.
9. Agencement de stockage à rouleaux selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le contenant (100) est réalisé au moins en partie avec deux parois, la paroi double (119) servant à absorber l'énergie lorsque le contenant (100) subit un choc,

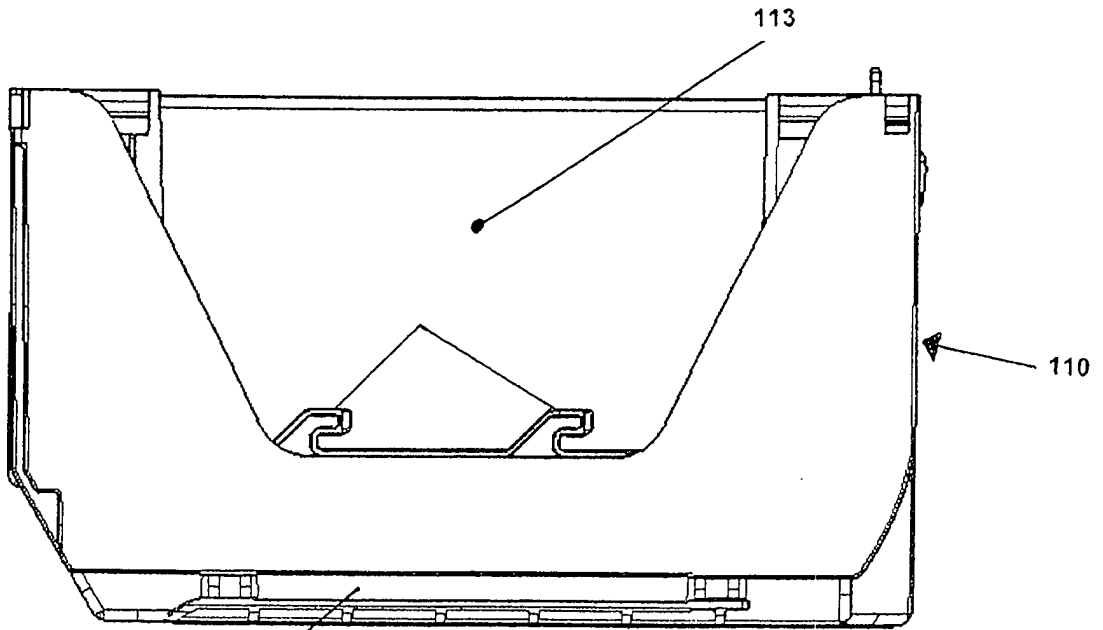
de manière à protéger le dispositif de stockage à rouleaux (200).

10. Agencement de stockage à rouleaux selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**

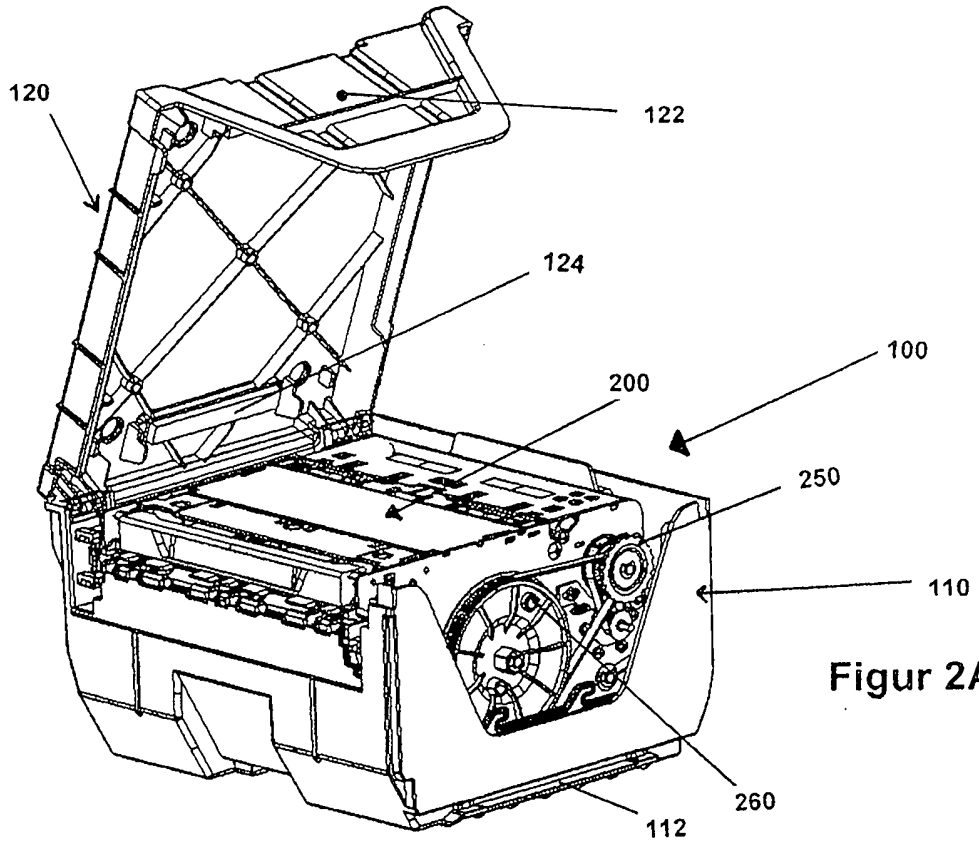
- le fond (111) de la partie inférieure (110) du contenant présente côté extérieur au moins un creux (111A) ou une élévation (121A),
- le couvercle (121) de la partie supérieure (120) du contenant présente côté extérieur au moins une élévation (121A) ou un creux,
- un contenant (100) peut être empilé sur un autre contenant (100) de structure identique, le ou les creux ou l'élévation ou les élévations (121A) sur le couvercle (121) d'un des contenants (100) coopérant avec l'élévation ou le creux (111A) sur le fond (111) de l'autre contenant (100).



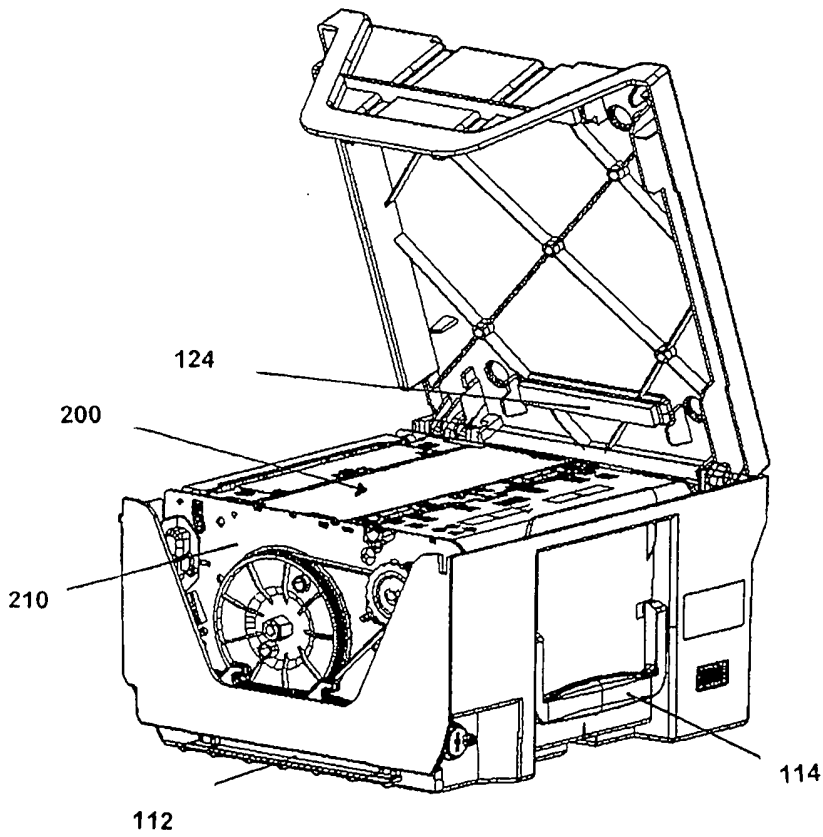
Figur 1A



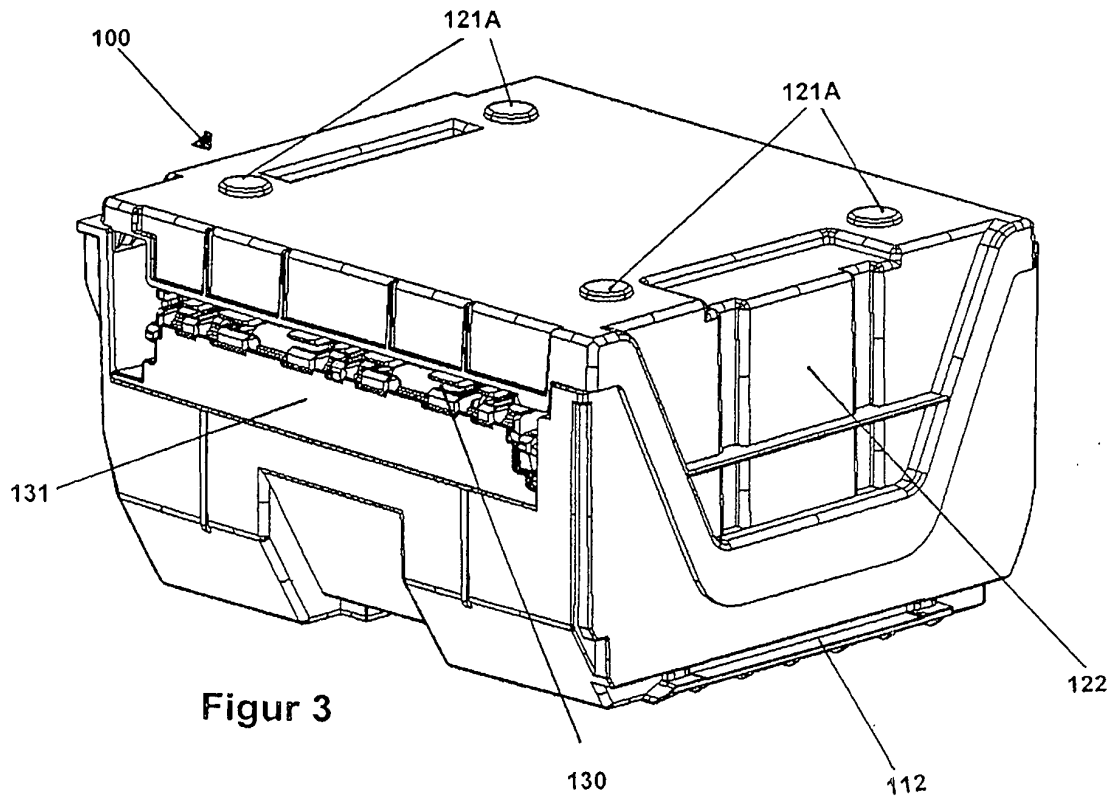
Figur 1B



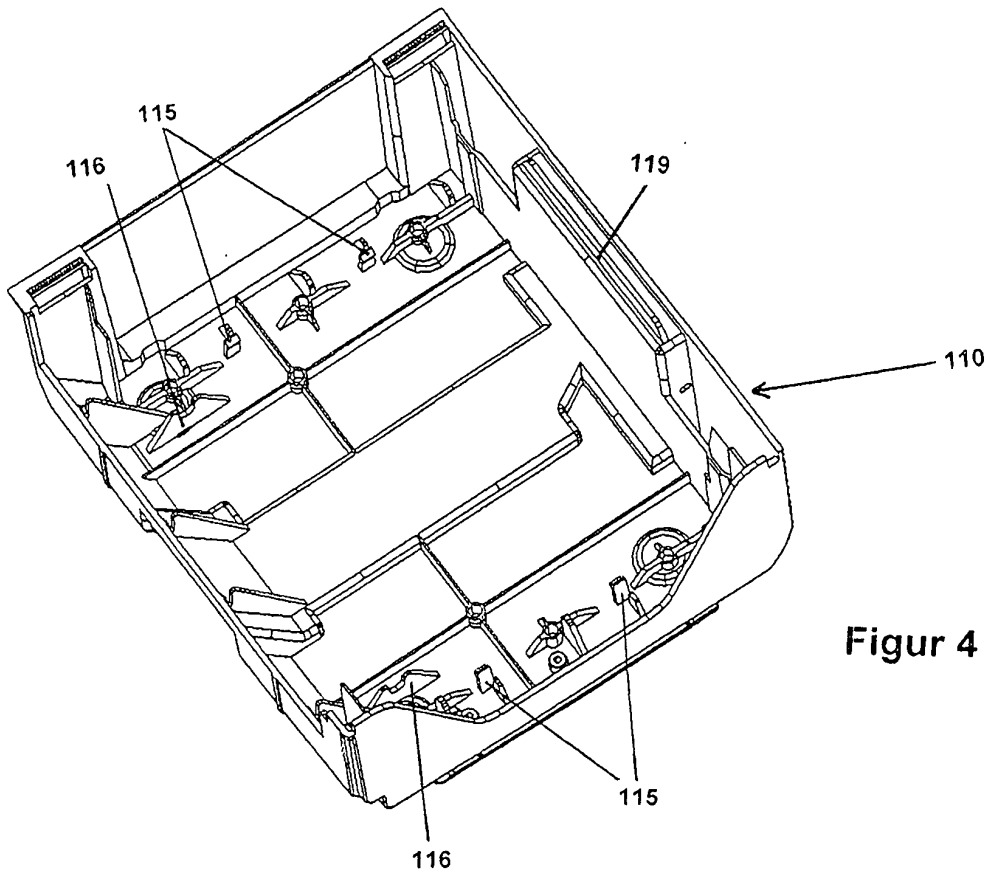
Figur 2A



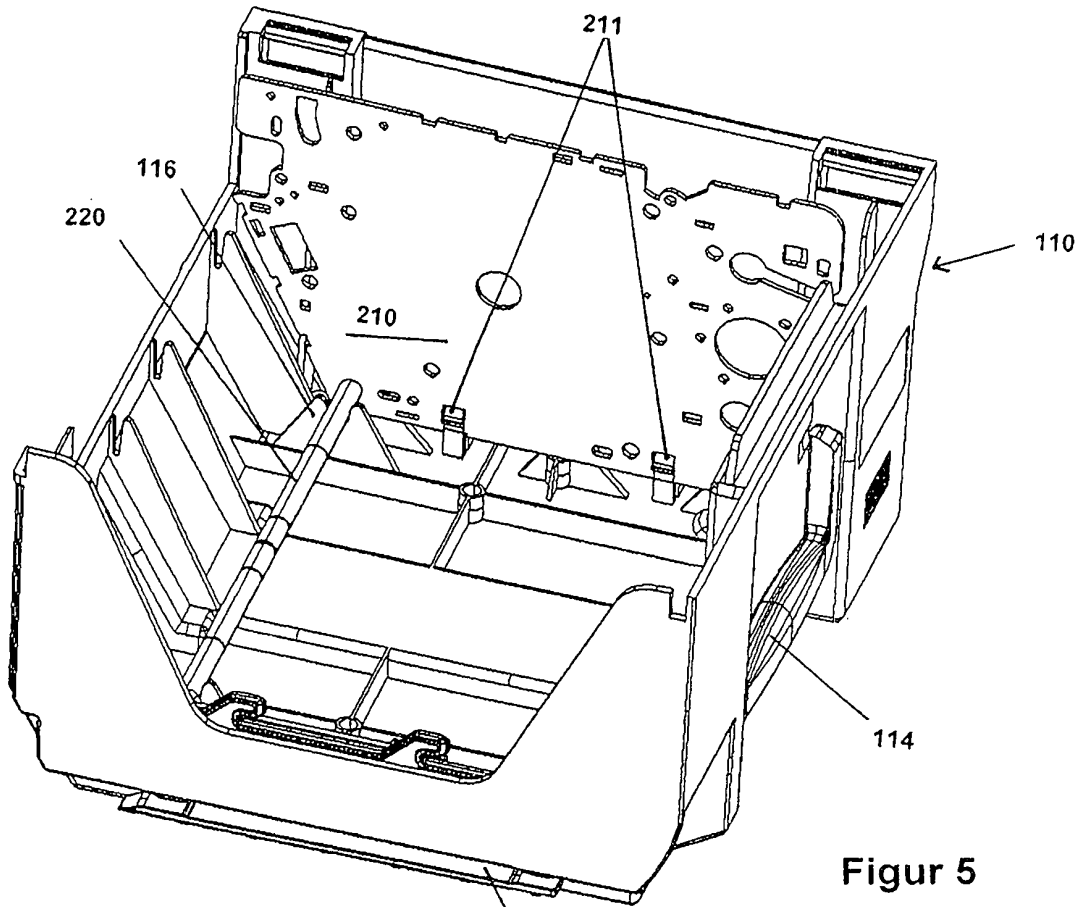
Figur 2B



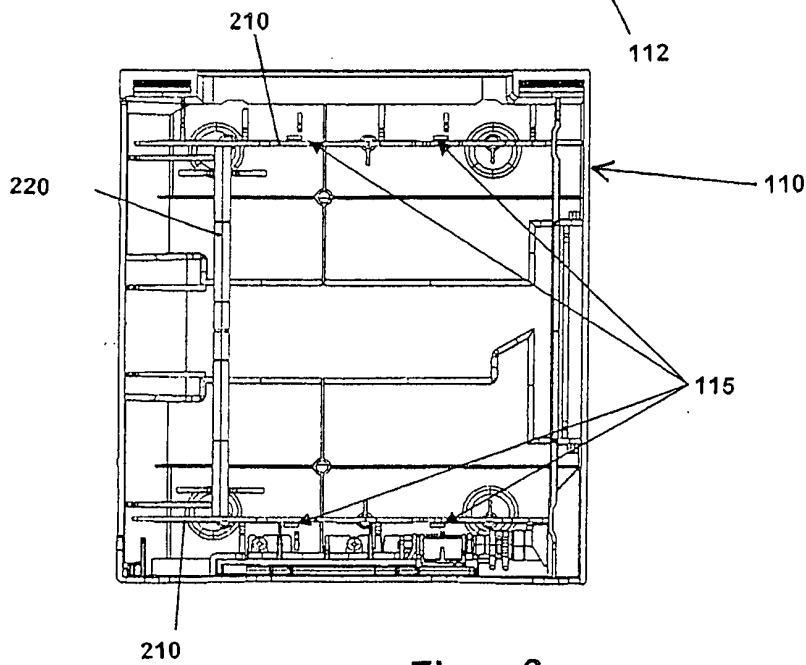
Figur 3



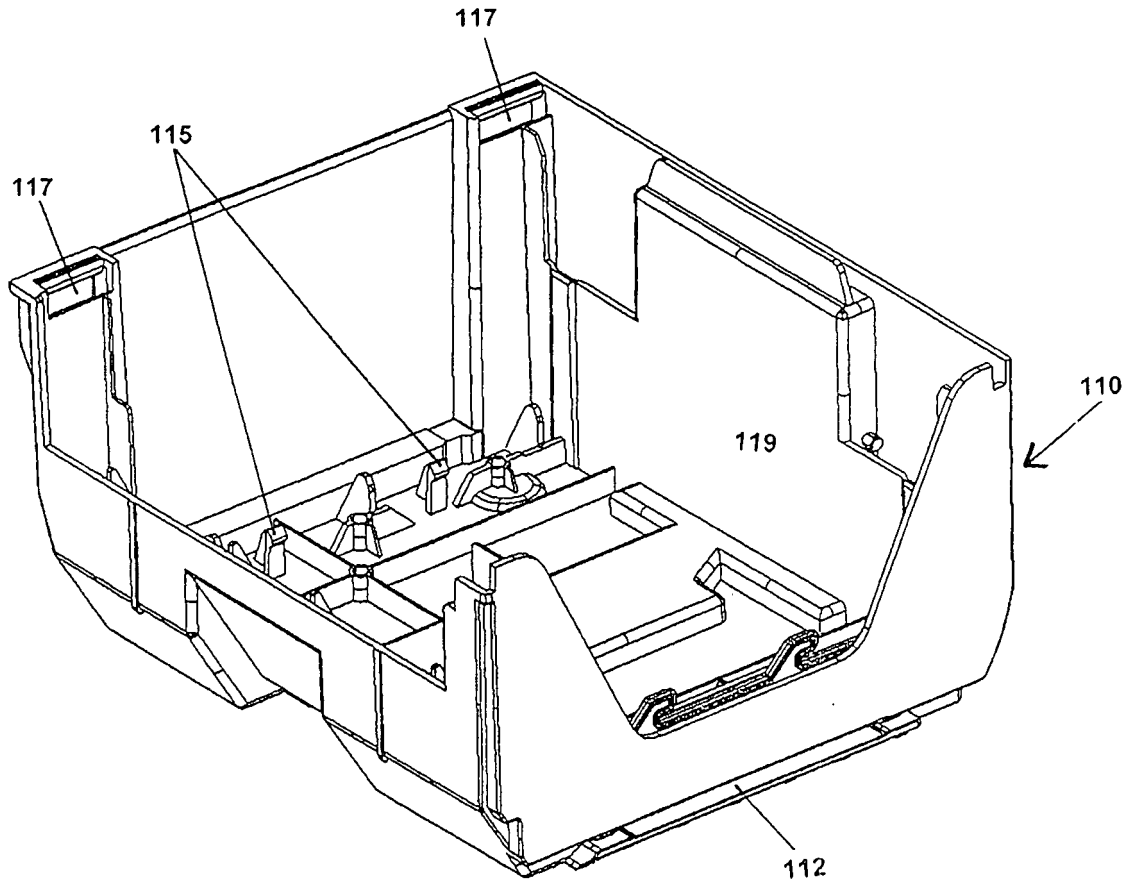
Figur 4



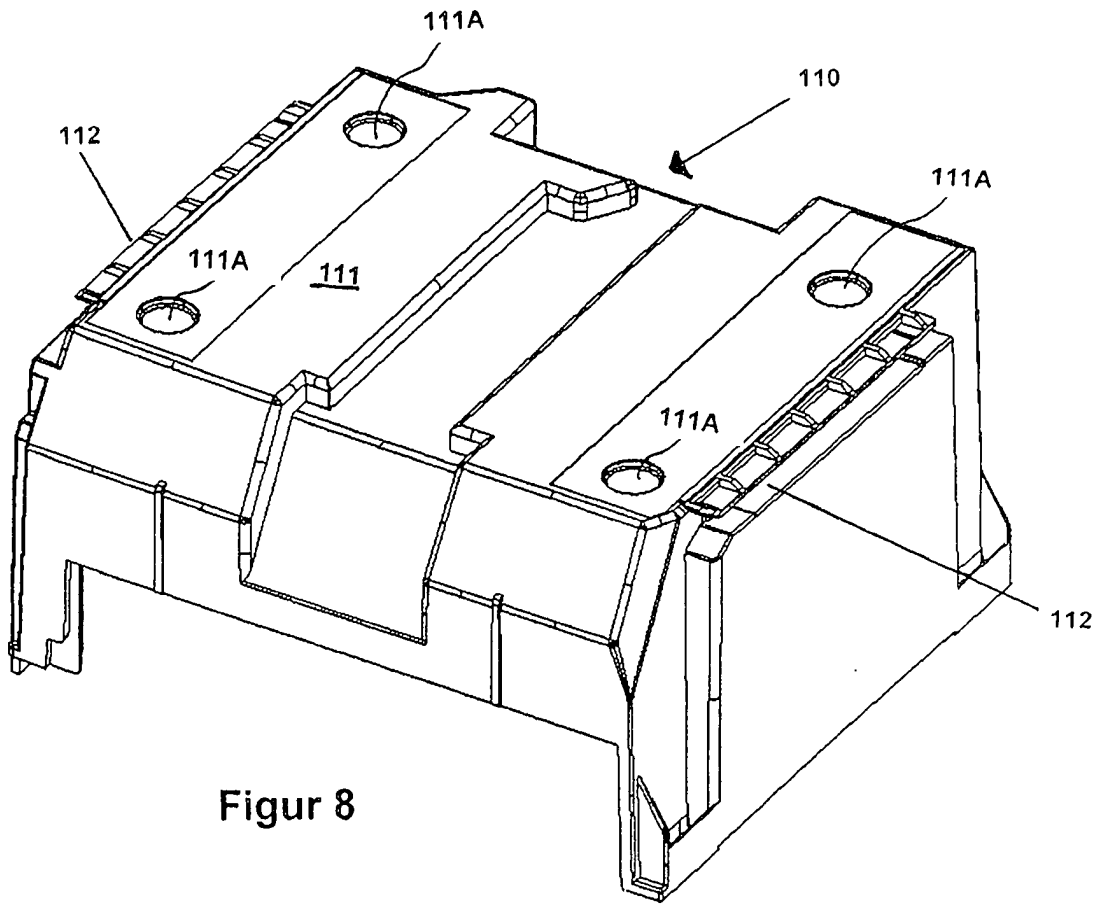
Figur 5



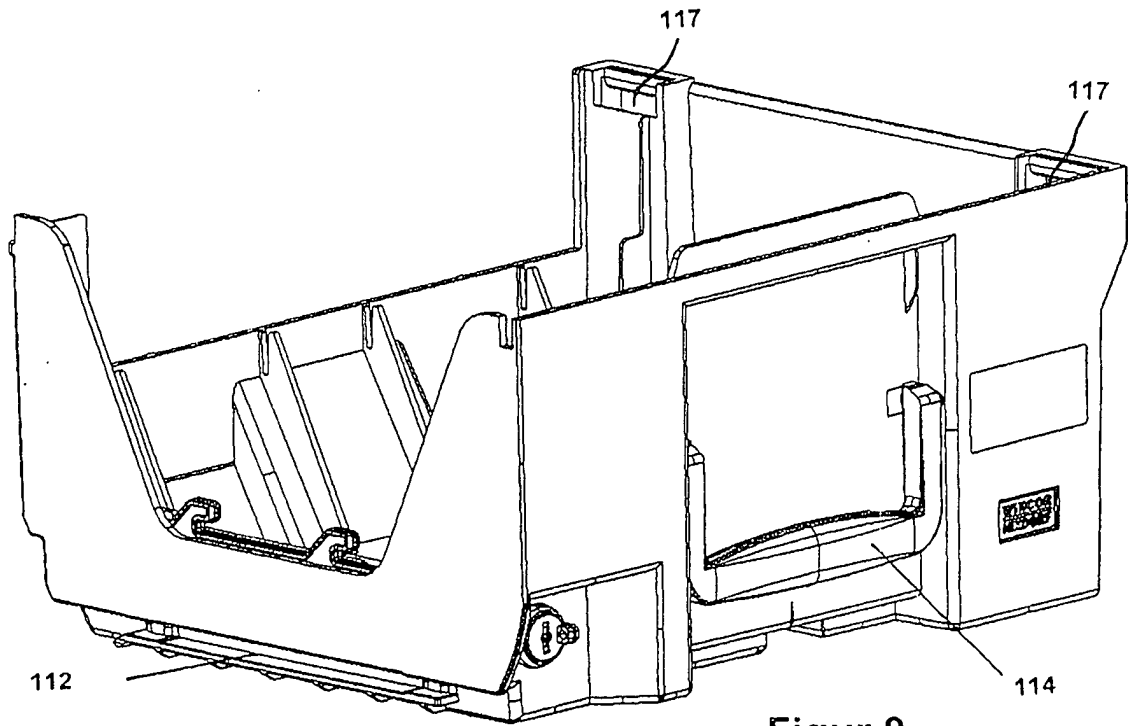
Figur 6



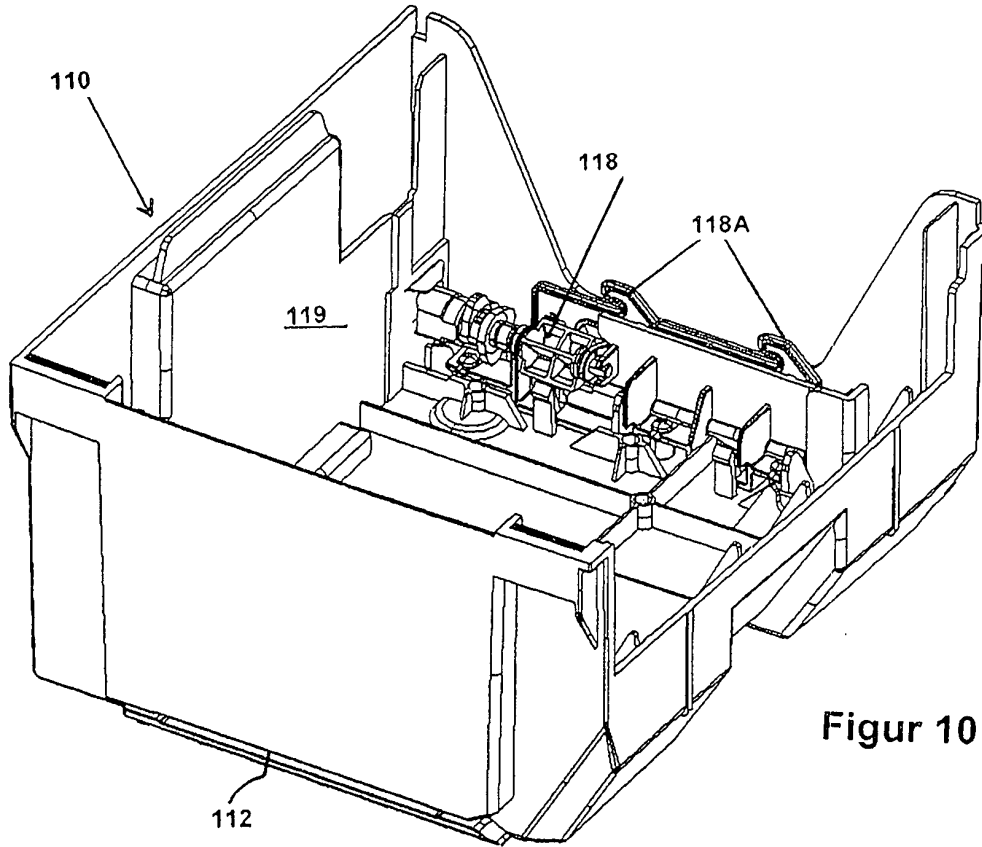
Figur 7



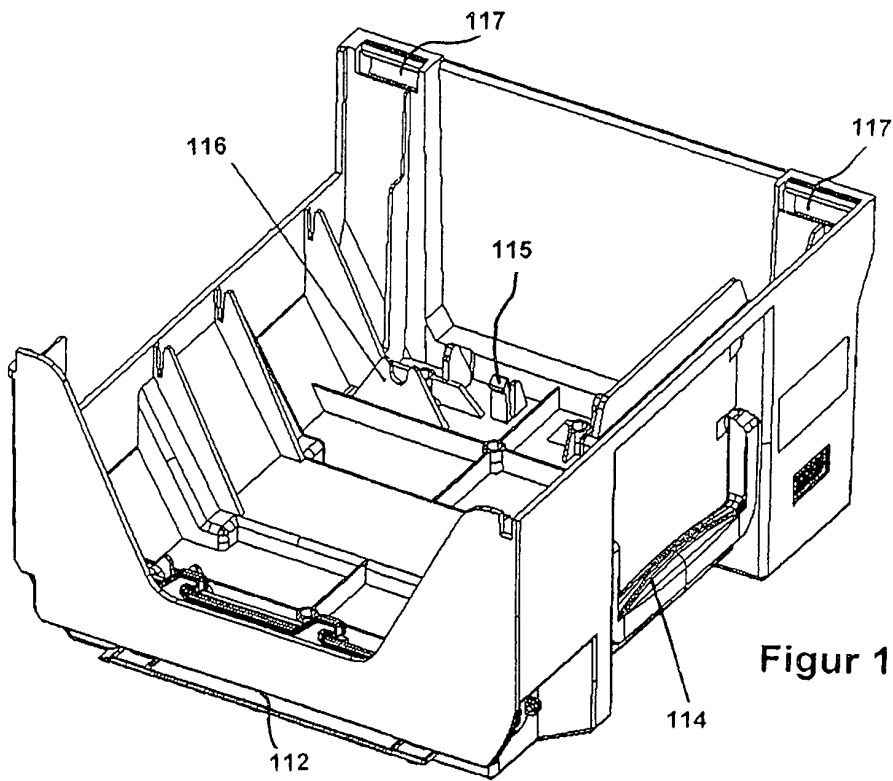
Figur 8



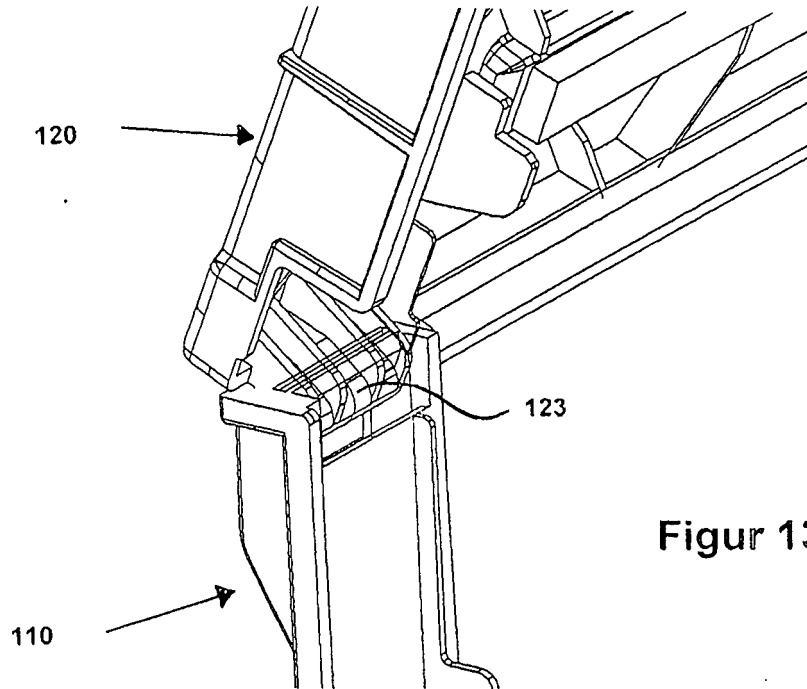
Figur 9



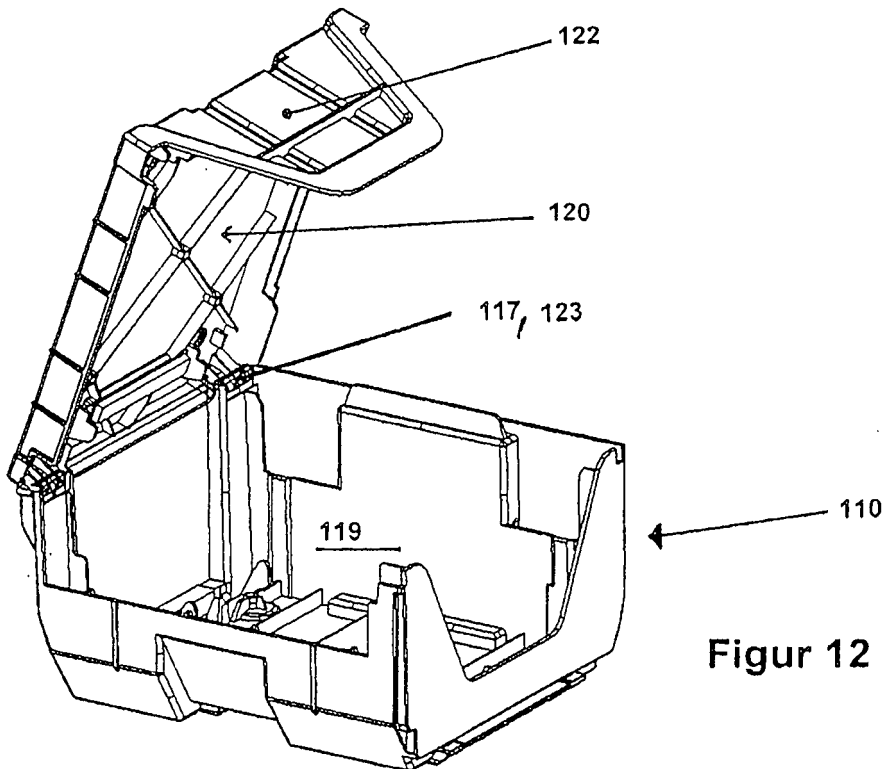
Figur 10



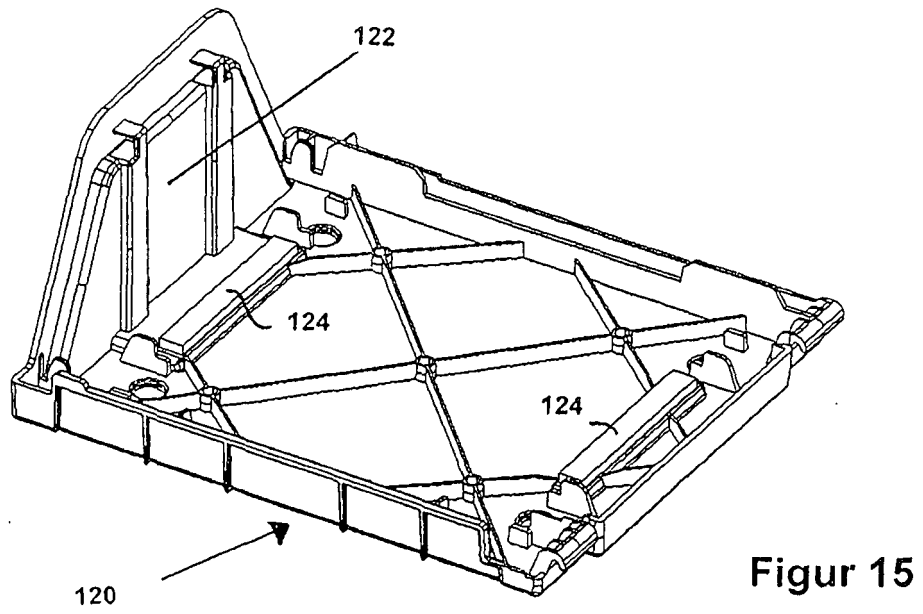
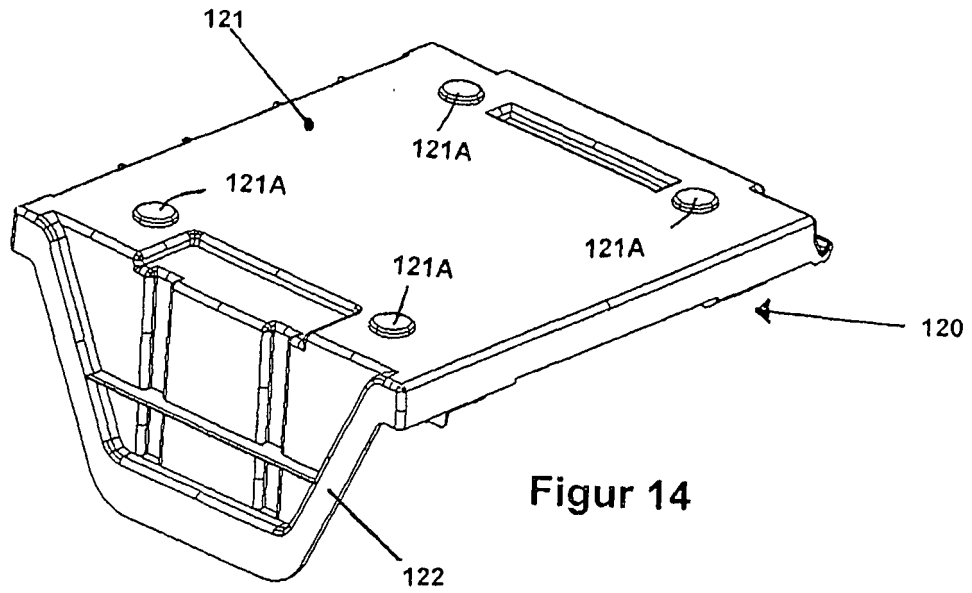
Figur 11

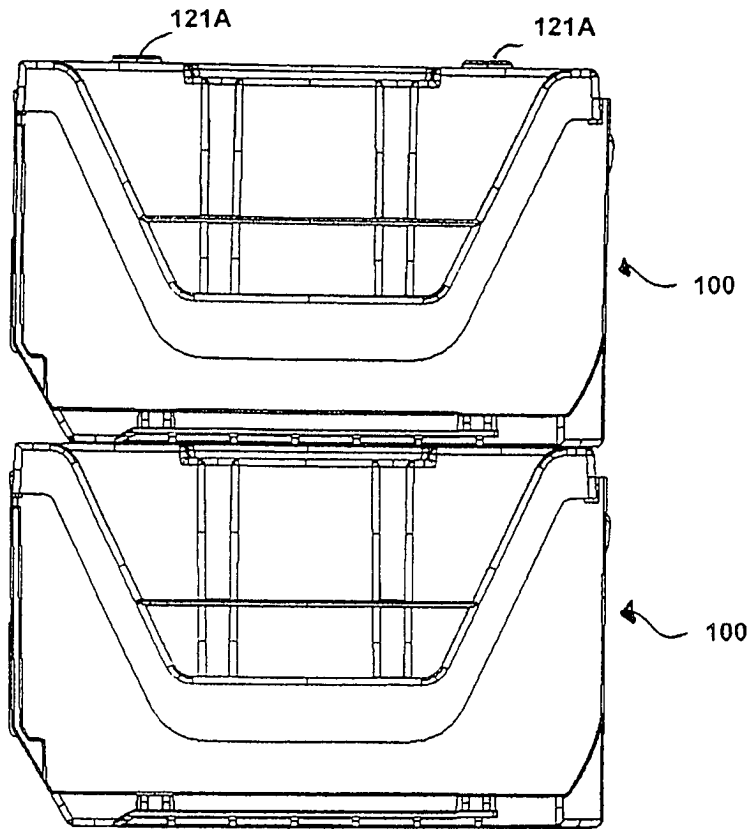


Figur 13

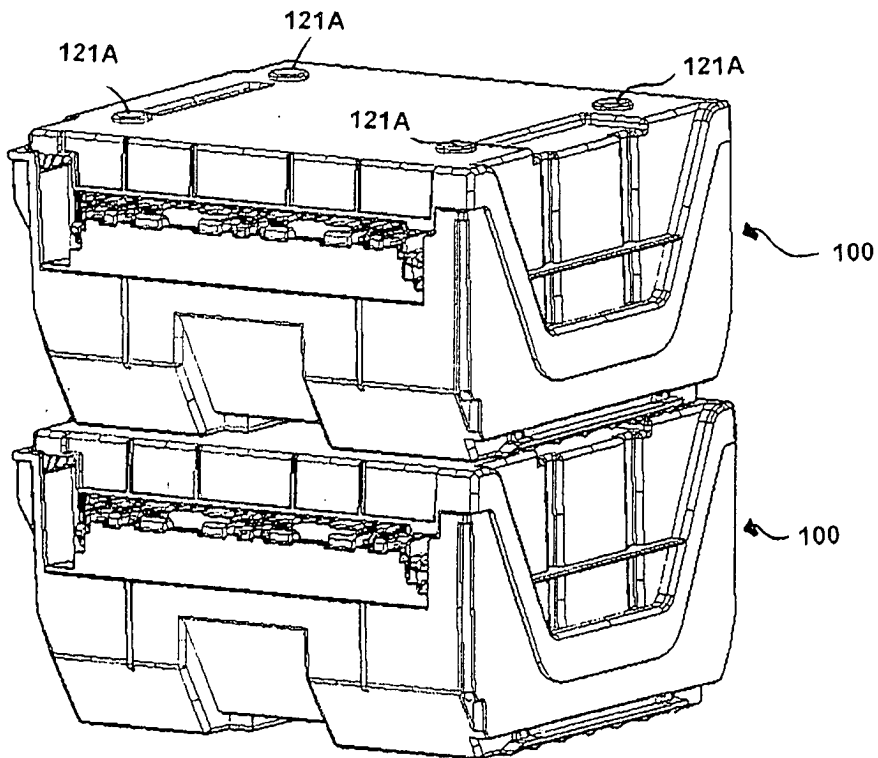


Figur 12

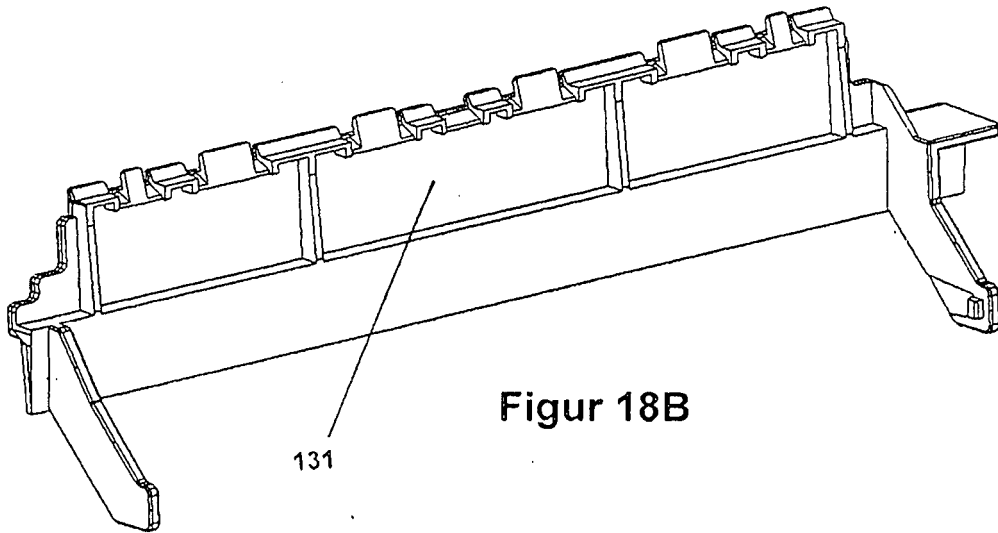
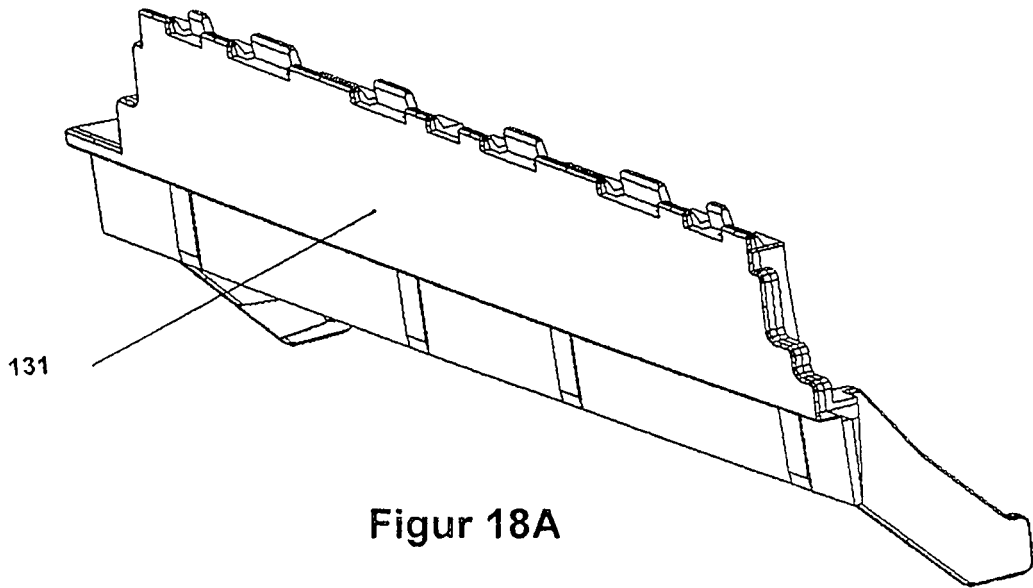




Figur 16



Figur 17



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

- WO 0154078 A2 [0005]
- DE 19858350 A1 [0005]
- US 20030116400 A1 [0005]