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

(11) **EP 2 878 236 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.12.2016 Patentblatt 2016/51

(51) Int Cl.:
A47G 29/14 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **14191192.5**

(22) Anmeldetag: **31.10.2014**

(54) **PAKETKASTEN MIT OPTIMIERTER VERRIEGELUNG**

PARCEL BOX WITH OPTIMISED LOCKING

BOÎTE À PAQUETS À VERROUILLAGE OPTIMISÉ

(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

(30) Priorität: **28.11.2013 DE 102013224369**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.06.2015 Patentblatt 2015/23

(73) Patentinhaber: **Erwin Renz Metallwarenfabrik GmbH & Co. KG**
71737 Kirchberg (DE)

(72) Erfinder: **Lederer, Günther**
71576 Burgstetten (DE)

(74) Vertreter: **DREISS Patentanwälte PartG mbB**
Friedrichstrasse 6
70174 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 066 783
FR-A1- 2 770 117
FR-A1- 2 836 805

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 2 878 236 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Paketkasten für die Aufnahme von Zustellsendungen oder ähnlichem, mit einem den Aufnahmeraum bildenden Kasten, der über eine Tür mittels einer Verriegelungsvorrichtung geöffnet und verschlossen werden kann. Derartige Paketkästen werden beispielsweise in Mehrfamilienhäusern verwendet, um sperrige Post oder Pakete für die verschiedenen Bewohner zentral aufzunehmen, damit diese sie zu einem späteren Zeitpunkt dort abholen können. Solche Paketkästen finden sich jedoch auch vermehrt im öffentlichen Raum als Ergänzung zu den Standorten von beispielsweise Paketdienstleistern, in welchen einerseits Paketsendungen aufgegeben und andererseits Paketsendungen von den Adressaten abgeholt werden können. Solche Paketkästen dienen aber auch als einfache Ergänzung von herkömmlichen Briefkästen in Mehrfamilienhäusern. Ein Zusteller von der Post hat zu dem Paketkasten allgemein Zugang, und die Empfänger der Sendungen haben in der Regel selektiv, beispielsweise über einen PIN-Code oder ähnliches, Zugang, sofern eine Sendung für sie bereitliegt. Zu diesem Zweck ist es bekannt, derartige Paketkästen mit einer Verriegelungsvorrichtung auszustatten, die eine Steuerung und einen elektrischen Sensor umfasst, über welche der Zugang, d. h. ein Öffnen der Tür des Kastens, gesteuert wird. Anstatt von konventionellen mechanischen Schlössern und Schlüsseln werden dazu vermehrt elektronische Mittel eingesetzt, wie zum Beispiel Funktaster, RFID-Chips oder andere Chips, so dass ein Öffnen des Paketkastens vorzugsweise auch berührungslos aufgrund der Programmierung der Steuerung erfolgen kann. Die Verschlussvorrichtung selbst muss dafür ein sicheres Verschließen der Paketkästen gewährleisten, so dass die Sendungen gegen Diebstahl und Missbrauch geschützt sind.

[0002] Hierbei ist es bekannt, solche Paketkästen mit einer Verriegelungsvorrichtung in Form eines zentralen, mittigen mechanischen Schlosses auszustatten, das beispielsweise über eine Schließfalle als Riegel analog zu herkömmlichen Türschlössern funktioniert. Solche Verriegelungsvorrichtungen sind jedoch unzureichend im Fall von größeren Paketkästen, die für eine Vielzahl von Nutzern ausgelegt sind.

[0003] Aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE 20 2003 003 535 U1 ist ein Paketkasten mit einer derartigen elektronisch ansteuerbaren Entriegelungseinrichtung bekannt, bei welchem zum Verschließen der Tür des Kastengehäuses eine mechanische Verriegelungsvorrichtung eingesetzt wird. Die dort offenbarte mechanische Verriegelungsvorrichtung umfasst ein Gestänge bestehend aus zwei Treibriegeln, die über eine zentrale, drehbare Steuerscheibe betätigt werden und in entsprechende Aufnahmen an der Oberseite bzw. Unterseite der Tür des Paketkastens zum Verschließen eingreifen. Diese Art einer Verriegelungsvorrichtung hat sich bei den meisten derartigen Paketkästen bewährt. Allerdings hat sie den Nachteil, dass für unterschiedliche Baugrößen von Paketkästen eine aufwendige Anpassung der Verriegelungsvorrichtung vorgenommen werden muss. Zum anderen hat sich gezeigt, dass bei größeren derartigen Paketkästen eine Verriegelungsvorrichtung mit einem Gestänge mit einer oberen und unteren Riegelposition einen sicheren Schutz vor einem Aufbrechen des Paketkastens nicht gewährleisten kann: Mittels eines Brecheisens kann die Tür eines solchen Paketkastens beispielsweise in der Mitte leicht aufgehebelt werden, so dass der Paketkasten nicht ausreichend gegen Diebstahl und Vandalismus gesichert ist.

[0004] Demgegenüber ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Paketkasten mit einer Verriegelungsvorrichtung bereitzustellen, welcher für eine Verwendung von unterschiedlichen Baugrößen von Paketkästen geeignet ist und hinsichtlich eines Schutzes gegen ein Aufbrechen weiter optimiert ist.

[0005] Paketkästen mit Schließeinrichtungen, bei denen mehrere über den Paketkasten angeordnete Riegelpositionen vorgesehen sind, sind beispielsweise aus der FR 2836805 sowie FR 2770117 und der EP 1 066 783 A1 bekannt.

[0006] Diese Aufgabe wird mit einem Paketkasten mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0007] Mit vergleichsweise einfachen Mitteln, nämlich einer Schließfalle mit einer Reihe von in vorherbestimmten Abständen zueinander angeordneten Schlitzen oder Langlöchern und entsprechenden Haken, welche im geschlossenen Zustand in die Schließfalle eingreifen, wird ein einbruchsicherer Paketkasten auch bei größeren Bauformen der Paketkästen bereitgestellt. Eine solche erfindungsgemäße Schließvorrichtung ist auch variabel im Hinblick auf unterschiedliche Größen von Paketkästen und erfordert keine individuelle Anpassung beispielsweise eines Schließgestänges oder ähnlichem, da die Schließfalle der Schließvorrichtung einfach in einer entsprechend längeren Version eingebaut werden kann. Mit der Erfindung wird ein Paketkasten mit einer Art Mehrpunktverriegelung verwirklicht, die einen sicheren Verschluss über die gesamte Bauhöhe des Paketkastens ermöglicht. Ein Paketzusteller oder ein Nutzer bzw. Empfänger von Paketen kann den Paketkasten über den Sensor und die Steuerung betätigen. Beispielsweise kann mittels einer Chipkarte, auf welcher ein Code gespeichert ist, die Verriegelungsvorrichtung des Paketkastens geöffnet werden. Nach einem Entnehmen oder einem Abladen von Paketsendungen muss die Tür des Paketkastens einfach wieder zugedrückt werden, da die Schließfalle automatisch in die dafür vorgesehenen Haken einrastet. Die Haken der Verriegelungsvorrichtungen können hierzu vorteilhafterweise mit einer schrägen Auflauffläche an der Oberseite versehen werden. Wenn die Tür in Richtung zu dem Kasten zugedrückt wird, wird automatisch die Schließfalle durch die schräge Oberseite der Haken nach oben verschoben, bis die Haken in den entsprechenden Schlitzen bzw. Langlöchern die Schließfalle hintergreifen und so einen mechanisch sicheren Verschluss des Paketkastens gewährleisten. Die Haken und Schlitze der Verriegelungsvorrichtung sind vorzugsweise in einem vordefinierten gleichmäßigen Abstand zueinander angeordnet,

so dass eine gleichmäßige Verteilung der Haltepunkte der Verriegelung gegeben ist. Für eine Betätigung der Verriegelungsvorrichtung, d. h. für ein Öffnen des Paketkastens, ist eine entsprechende Steuerung mit einem elektrischen Sensor vorgesehen, so dass mit einer einzigen Verstellung, beispielsweise an einem unteren Punkt der Schließfalle, die Verriegelungsvorrichtung entriegelbar ist. Die Steuerung und der Sensor haben ferner den Vorteil, dass die unterschiedlichen Nutzer (Empfänger, Zusteller) den Paketkasten mit jeweiligen entsprechenden Codierungen betätigen können, sofern sie hierfür die Rechte haben.

[0008] Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Paketkastens ist zum Öffnen der Verriegelungsvorrichtung ein Antrieb vorgesehen, welcher mit der Schließfalle zum Bewirken ihres Anhebens um einen vorherbestimmten Hub direkt gekoppelt ist. Mittels des Antriebs der Verriegelungsvorrichtung wird die Schließfalle nach einem Betätigen der Steuerung um einen vordefinierten Hub angehoben, so dass zumindest zeitweise die Haken der Schließvorrichtung die Schließfalle freigeben. Die Auslösung eines Öffnens des Paketkastens ist damit sicher gewährleistet. Zudem ist die Verriegelungsvorrichtung vergleichsweise klein in der Baugröße und kann gut in bestehende Türen derartiger Paketkästen integriert werden. Als Antrieb der Verriegelungsvorrichtung kann zum Beispiel ein mechanischer Antrieb oder alternativ ein elektrischer Antrieb eingesetzt werden. Durch das direkte Koppeln des Antriebs mit der Schließfalle ist ein sicherer Betrieb der Verriegelungsvorrichtung gewährleistet. Auch sind keine aufwendigen Anpassungen in einer Mechanik beispielsweise mit Hebeln der Schließvorrichtung erforderlich, wenn die Verriegelungsvorrichtung in unterschiedlichen Bauformen und Größen von Paketkästen eingebaut wird.

[0009] Weiterhin ist vorgesehen, dass die Schließfalle mit den mehreren, in einer Reihe übereinander angeordneten Schlitzen oder Langlöchern in einer Fallenführung im Inneren der Tür des Paketkastens angeordnet ist. Mit der Fallenführung wird der Schutz des Paketkastens vor unberechtigtem Öffnen oder Aufbrechen weiter verbessert: ein Anheben der Schließfalle von außen, beispielsweise durch ein Einführen eines Hebels zwischen den Kasten und die Tür, ist hierdurch weitestgehend ausgeschlossen. Eine solche Fallenführung, in welcher die Schließfalle nach oben und unten beweglich eingesetzt ist, verhindert auch eine Beeinträchtigung der Funktion der Verriegelungsvorrichtung, beispielsweise aufgrund von sperrigen Paketen im Inneren des Paketkastens.

[0010] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Paketkastens umfasst die Steuerung der Verriegelungsvorrichtung einen Zeitgeber, mittels welchem die Verriegelungsvorrichtung nach einem Öffnen wieder automatisch nach Ablauf einer voreingestellten Zeit in einen Schließzustand gebracht wird. Hierdurch wird verhindert, dass ein geöffneter Paketkasten versehentlich unverriegelt bleibt. Die Steuerung bringt die Verriegelungsvorrichtung nach Ablauf der voreingestellten Zeitdauer automatisch wieder in den Schließzustand, so dass nach einem Eingreifen der Haken in die Langlöcher oder Schlitze der Schließfalle diese die Schließfalle sicher hintergreifen und die Tür des Paketkastens an mehreren Positionen geschlossen halten.

[0011] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist ein elektrischer Antrieb zur Betätigung der Schließfalle vorgesehen. Als ein elektrischer Antrieb kann beispielsweise ein Servomotor verwendet werden, der zum Öffnen der Verriegelungsvorrichtung über die Steuerung entsprechend ansteuerbar ist. Der elektrische Antrieb ist dabei derart vorgesehen, dass zum Öffnen der Verriegelungsvorrichtung die Schließfalle über den vordefinierten Hub angehoben wird, so dass die Haken aus den Schlitzen oder Langlöchern der Schließfalle herausgehen können.

[0012] Gemäß einem hierzu alternativen Aspekt der Erfindung ist ein mechanischer Antrieb zur Betätigung der Schließfalle der Schließvorrichtung vorgesehen. Ein solcher mechanischer Antrieb kann beispielsweise in Form einer Drehwelle mit einem Exzenter ausgeführt sein, der in eine entsprechende Aufnahme der Schließfalle eingreift, so dass letztere um den vordefinierten Hub angehoben werden kann zum Öffnen der Verriegelungsvorrichtung. Ein mechanischer Antrieb der Verriegelungsvorrichtung hat den Vorteil, dass auch bei einem Stromausfall ein Öffnen des Paketkastens ermöglicht werden kann, beispielsweise mit einem dafür vorgesehenen zusätzlichen mechanischen Schloss, das mit dem Antrieb gekoppelt ist.

[0013] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist zwischen dem Kasten und der Tür des Paketkastens ein Federmittel zum automatischen Aufstoßen der Tür nach einem Öffnungsvorgang vorgesehen. Nachdem die Verriegelungsvorrichtung mittels der Steuerung geöffnet wurde, wird somit die Tür durch das Federmittel leicht aufgestoßen, so dass ein unmittelbarer Zugang zu dem Inneren des Paketkastens ermöglicht wird. Als Federmittel kann beispielsweise eine mechanische Feder zwischen dem Kasten und der Tür vorgesehen sein, so dass im geschlossenen Zustand eine gewisse Vorspannung gegeben ist. Sobald die Steuerung die Verriegelungsvorrichtung durch ein Anheben der Schließfalle öffnet, wird die Tür automatisch etwas aufgestoßen.

[0014] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Schließfalle und die Haken der Verriegelungsvorrichtung an einer Öffnungsseite der Tür in einem vorherbestimmten Abstand von der Seitenfläche des Kastens nach innen versetzt angeordnet. Hierdurch sind die Schließfalle und damit die Verriegelungsvorrichtung vor einer unberechtigten Manipulation von außen besser geschützt. Denn die Schließfalle ist nicht direkt an der Außenseite der Tür, sondern etwas nach innen versetzt angeordnet, so dass ein Zugang, beispielsweise mittels eines Hebels oder Brecheisens, erschwert ist.

[0015] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind der Sensor und/oder die Steuerung zwischen einem Schlafmodus und einem Betriebsmodus schaltbar. Normalerweise befinden sich die Steuerung und der

Sensor im Schlafmodus, so dass keine Energie unnötig verbraucht wird. Erst wenn ein Nutzer oder Zusteller die Steuerung beispielsweise mittels einer Chipkarte aktiviert, werden der Sensor und die Steuerung aus dem Schlafmodus in den Betriebsmodus versetzt. Auf diese Weise ist die Verriegelungsvorrichtung des Paketkastens mit einer Art berührungsloser Weckfunktion ausgestattet, die den Stromverbrauch vorteilhafterweise weiter reduziert.

[0016] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Sensor der Verriegelungsvorrichtung ein berührungslos mit einem Chip aktivierbarer Sensor. Durch einfaches Hinhalten einer derartigen Chipkarte kann die Steuerung und damit die Verriegelungsvorrichtung entsprechend einem Code oder ähnlichem betätigt werden. Beispielsweise hat ein Zusteller von dem Paketdienst einen Code, der den allgemeinen Zugang zu dem Paketkasten ermöglicht, während die einzelnen Empfänger bzw. Nutzer des Paketkastens mit jeweils einem individuellen PIN-Code auf einer Chipkarte versorgt werden, sofern ein für sie bestimmtes Paket in dem Paketkasten hinterlegt ist. Auf diese Weise können elektronisch die Zugangsberechtigungen jeweils einfach organisiert werden. Um ein berührungsloses Auslesen der Codes auf dem Chip zu ermöglichen, ist die Steuerung mit einem entsprechenden Lesegerät versehen, das von außen ein Auslesen der Chipkarte ermöglicht.

[0017] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind zur Stromversorgung der Steuerung und/oder des Antriebs der Verriegelungsvorrichtung Batteriemittel vorgesehen. Somit sind der Antrieb und damit die Verriegelungsvorrichtung in ihrer Stromversorgung autark und können ohne eine Verkabelung in der Tür des Paketkastens integriert werden. Sämtliche Komponenten der Verriegelungsvorrichtung können auf diese Weise in einem Aufnahmeraum der Tür eingebaut werden und beispielsweise mit einer Abdeckung vollständig eingeschlossen sein. Dies erhöht die Betriebssicherheit und verringert die Gefahr einer unberechtigten Manipulation der Verriegelungsvorrichtung des Paketkastens.

[0018] Die Erfindung wird im Folgenden mehr im Detail anhand mehrerer Ausführungsbeispiele und unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben werden. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1a und Fig. 1b	seitliche Querschnittsansichten eines ersten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Paketkastens - Fig. 1a in geschlossener Stellung und Fig. 1b in geöffneter Stellung der Verriegelungsvorrichtung;
Fig. 2	eine teilweise Querschnittsansicht von oben der Verriegelungsvorrichtung für den erfindungsgemäßen Paketkasten gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel;
Fig. 3	eine teilweise Querschnittsansicht von oben einer Verriegelungsvorrichtung für ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Paketkastens;
Fig. 4a	eine Vorderansicht des zweiten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Paketkastens; und
Fig. 4b	eine Seitenansicht des zweiten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Paketkastens.

[0019] In Fig. 1a und Fig. 1b ist in jeweiligen seitlichen Querschnittsansichten ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Paketkastens 10 dargestellt. In der Fig. 1a ist die Verriegelungsvorrichtung 4 des Paketkastens 10 in einer Schließstellung, und in der Fig. 1b ist die Verriegelungsvorrichtung 4 des Paketkastens 10 in einer geöffneten Stellung. Der Paketkasten 10 ist mit einem Kasten 1 zur Aufnahme von sperrigen Sendungen, wie zum Beispiel Paketen, mit einer vorderen Öffnung 2 versehen, welche über eine Tür 3 verschließbar ist. Die Tür 3 ist mit einer Verriegelungsvorrichtung 4 ausgestattet, die einem sicheren Verschluss des Paketkastens 10 dient. Die Verriegelungsvorrichtung 4 kann über eine Steuerung und einen Antrieb (nicht dargestellt) betätigt werden, so dass ein Zusteller Zugang erhält oder verschiedene Empfänger jeweils Paketsendungen, die in dem Paketkasten 10 hinterlegt wurden, entnehmen können. Hierzu ist der Paketkasten 10 gemäß der Erfindung mit entsprechenden Mitteln versehen, die jeweils das Öffnen der Verriegelungsvorrichtung 4 entsprechend den Zugriffsberechtigungen steuern. Die erfindungsgemäße Verriegelungsvorrichtung 4 weist eine Schließfalle 5 auf mit mehreren, in einem Abstand zueinander über die Höhe der Tür hinweg angeordneten Schlitzen oder Langlöchern, in dem in den Fig. 1a und 1b dargestellten Beispiel jeweils vier Schlitze. In diese Schlitze der Schließfalle 5 greifen entsprechend viele (vier) Haken 6 ein, die im geschlossenen Zustand (vgl. Fig. 1a) die Schließfalle 5 hintergreifen und so einen sicheren Verschluss des Paketkastens 10 in Form einer Mehrpunktverriegelung gewährleisten.

[0020] Die Schließfalle 5 mit den vier Schlitzen ist bei diesem Ausführungsbeispiel in vertikaler Richtung verschiebbar, d. h. sie kann in Richtung nach oben angehoben werden, um die Haken 6 bei Bedarf freizugeben. Die Schließfalle 5 ist bei diesem Ausführungsbeispiel ein in etwa im Querschnitt U-förmiges Metallprofil, welches in einer Fallenführung 8 verschiebbar gehalten ist. Die Schließfalle 5 ist mit einem Antrieb gekoppelt, der über die Steuerung des Paketkastens ansteuerbar ist, so dass ein gleichzeitiges, simultanes Öffnen an sämtlichen vier Schließpunkten der Haken 6 bewirkt werden kann. Mit der erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung 4 wird eine Art Mehrpunktverriegelung über die gesamte Höhe der Tür 3 des Paketkastens 10 hinweg bereitgestellt. Die Verriegelungsvorrichtung 4 ist daher sehr sicher gegen Einbruch und Beschädigung, da ein sicherer Verschluss gleich an mehreren Positionen an der Öffnungsseite

der Tür 3 gegeben ist. Die Verriegelungsvorrichtung 4 ist an der den Scharnieren der Tür 3 gegenüberliegenden Seite angeordnet und vorzugsweise in der Tür 3 zusammen mit einem Antrieb und entsprechenden Steuerungen integriert. Als Antrieb zum Betätigen (Anheben) der Schließfalle 5 kann beispielsweise ein mechanischer Antrieb oder ein elektrischer Antrieb eingesetzt werden. Mit der erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung 4 können unterschiedliche Baugrößen von Paketkästen 10 leicht realisiert werden, indem einfach die Länge der Schließfalle erhöht wird und damit die Anzahl von Haken 6 und entsprechenden Schlitzen in der Schließfalle 5 erhöht wird. Eine aufwendige individuelle Anpassung der Schließvorrichtung 4 an unterschiedliche Baugrößen und Bauformen von Paketkästen 10 ist damit nicht mehr erforderlich. Durch die Mehrzahl von in einem vorbestimmten Abstand zueinander angeordneten Haken 6 und entsprechenden Schlitzen in der Schließfalle 5 ist ein sicherer Verschluss auch bei größeren derartigen Paketkästen 10 gewährleistet, und beispielsweise wird ein Aufhebeln der Tür 3 in einer mittleren Position quasi unmöglich gemacht.

[0021] Mit der Steuerung und einem elektrischen Sensor wird der Zugang zu dem Paketkasten 10 entsprechend den Berechtigungen von Empfängern und einem Zusteller geregelt. Beispielsweise kann in einer Chipkarte ein Berechtigungscode gespeichert sein, der den Zugang zum Paketkasten erlaubt oder nicht erlaubt.

[0022] Die Fig. 2 zeigt in einer teilweisen Querschnittsansicht von oben den Bereich der Verriegelungsvorrichtung 4 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung: Die Verriegelungsvorrichtung 4 ist vollständig im Inneren der Tür 3 integriert, welche zum Verschließen der Öffnung 2 des Paketkastens 1 dient. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Verriegelungsvorrichtung 4 mit einer im Querschnitt im Wesentlichen U-förmigen Schließfalle 5 ausgestattet, die in eine Schließfallenführung 8 beweglich gehalten ist. Die Schließfalle 5 kann in einer vertikalen Richtung nach oben mit einem Antrieb 7 um einen entsprechenden Schließfallenhub verschoben werden, um die Haken 6 freizugeben. Die Haken 6 sind auf der Seite des Kastens 1 als blechförmige, hakenartige Vorsprünge ausgebildet, die mit einer schrägen Oberkante oder Auflauffläche (vgl. Fig. 1a, Fig. 1b) versehen sind, die mit einem Hinterschnitt in das Innere von Schlitzen in der Schließfalle 5 eingreifen können. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist als Antrieb 7 ein elektrischer Antrieb mit einem vorragenden Bolzen 12 vorgesehen. Der Bolzen 12 greift in eine dafür vorgesehene seitliche Ausnehmung an der Schließfalle 5 ein, so dass bei einem Betätigen des Antriebs 7 die Schließfalle 5 um den vordefinierten Schließfallenhub angehoben wird.

[0023] Dieser Betrieb zur Öffnung der Verriegelungsvorrichtung 4 ist vorzugsweise mit einem Zeitelement versehen, so dass nach einer voreingestellten Zeitdauer der Antrieb 7 die Verriegelungsvorrichtung 4 wieder in die Schließstellung zurückbringt. Hierdurch wird vermieden, dass der Paketkasten nach einer Entnahme oder einem Befüllen unbeabsichtigt geöffnet bleibt. Bei diesem ersten Ausführungsbeispiel der Fig. 1a, 1b und 2 ist die Schließvorrichtung 4 um einen Abstand von der Seitenfläche des Kastens 1 nach innen versetzt angeordnet, so dass eine unberechtigte Manipulation durch den Schlitz zwischen der Tür 3 und dem Kasten 1 vermieden wird. Der elektrische Antrieb 7 ist beispielsweise ein Servomotor, der über eine Batterie mit Strom versorgt wird, zusammen mit der Steuerung und einem Lesegerät bzw. Sensor für die Zugangsberechtigung. Diese Elemente sind vorzugsweise vollständig im Inneren der Tür 3 des Paketkastens 10 integriert und mit einer Abdeckung verschlossen. Als ein Sensor kann erfindungsgemäß beispielsweise ein Lesegerät für Chipkarten mit einer berührungslosen Weckfunktion und Auslesefunktion eingesetzt werden. Die Steuerung und der Sensor befinden sich normalerweise in einem Schlafmodus und werden, sobald eine entsprechende Chipkarten an die Außenseite des Sensors hingehalten wird, in einen Betriebsmodus geschaltet. Auf diese Weise ist der Stromverbrauch für den Betrieb der Verriegelungsvorrichtung 4 des Paketkastens 10 entsprechend reduziert. Zwischen der Tür 3 und dem Kasten 1 des Paketkastens 10 ist ferner vorzugsweise ein Federmittel (nicht dargestellt) vorgesehen, über welches nach einem Öffnen der Verriegelungsvorrichtung 4 die Tür 3 leicht aufgestoßen wird. Dies erleichtert den unmittelbaren Zugang zu dem Paketkasten 10.

[0024] Die Fig. 3, Fig. 4a und Fig. 4b zeigen in verschiedenen Ansichten ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Paketkastens 10 mit einer Art Mehrpunktverriegelung durch die erfindungsgemäße Verriegelungsvorrichtung 4.

[0025] Der Aufbau der Verriegelungsvorrichtung 4 ist im Wesentlichen der gleiche wie derjenige bei dem oben beschriebenen ersten Ausführungsbeispiel. Auch hier ist eine Schließfalle 5 in der Tür 3 eingebaut, in welcher eine Mehrzahl von über die Höhe hinweg verteilten Schlitzen oder Langlöchern vorgesehen ist, in welche entsprechende Schließhaken 6 im geschlossenen Zustand eingreifen. Die Haken 6 sind bei diesem Ausführungsbeispiel als ein im Wesentlichen L-förmiges Blech realisiert, das mit Schraubmitteln an dem Kasten 1 befestigt ist. Die in der Tür integrierte Schließfalle 5 selbst ist eine im Querschnitt im Wesentlichen C-förmige Schiene, die auch hier über eine Schließfallenführung 8 in vertikaler Richtung beweglich gehalten ist. Zum Betätigen, d. h. zum Öffnen der Verriegelungsvorrichtung 4, ist bei diesem Ausführungsbeispiel ein mechanischer Antrieb in Form eines Exzenters 13 und eines Fallenmitnehmers 14 vorgesehen, welche über einen Servomotor 15 betätigt werden. Wenn die Steuerung 11 ein Signal über den Sensor 9 zum Öffnen der Tür 3 erhält, wird der Schlafmodus in einen Betriebsmodus umgeschaltet, und durch ein Betätigen des Servomotors 15 wird mittels des Fallenmitnehmers 14 und des Exzenters 13 die Schließfalle 5 in die Öffnungsstellung angehoben, so dass die Schließhaken 6 freigegeben werden (vgl. hierzu auch zum Beispiel Fig. 1b). Auch hier sind also zum Betätigen der Verriegelungsvorrichtung 4 eine Steuerung und ein Lesegerät bzw. Sensor mit berührungsloser Weckfunktion bereitgestellt, so dass unterschiedliche Nutzer mit unterschiedlichen Zugangsberechtigungen jeweils den

Paketkasten 10 öffnen können oder nicht. Bei diesem Ausführungsbeispiel (Fig. 3, Fig. 4a und Fig. 4b) ist die Schließfalle 5 mit den Schließhaken 6 an einem äußeren Rand der Tür 3 integriert.

[0026] Wie es aus Fig. 4a und Fig. 4b erkennbar ist, ist die Steuerung 11 zusammen mit dem Sensor 9 und dem Antrieb 7 auf einer in etwa mittigen Höhe in der Tür 3 positioniert. Die Länge der Schließfalle 5 und damit die Anzahl von Verriegelungspunkten mittels der Schließhaken 6 kann auch hier beliebig je nach Baugröße des Paketkastens 10 vergrößert oder verkleinert werden, ohne dass eine aufwendige Anpassung der Verriegelungsvorrichtung 4 erforderlich ist. Bei diesem zweiten Ausführungsbeispiel sind vier Schließhaken 6 mit entsprechenden vier Schlitzen in der Schließfalle 5 vorgesehen, wobei selbstverständlich die Anzahl je nach Bedarf variieren kann. Auch können andere Formen von Schließfallen 5 und Haken 6 vorgesehen werden, ohne den Umfang der vorliegenden Erfindung, wie er in den beigefügten Ansprüchen definiert ist, zu verlassen. Die Verriegelungsvorrichtung 4 kann zur Stromversorgung mit einer Batterie versehen sein oder über entsprechende Verkabelungen mit Strom versorgt werden. Die Verriegelungsvorrichtung 4 ist hier vorzugsweise als eine berührungslos aktivierbare Verriegelungsvorrichtung beschrieben, sie kann jedoch alternativ oder zusätzlich mit konventionellen Schließmechaniken versehen sein, um beispielsweise auch ein Öffnen bei einem Stromausfall zu ermöglichen. Mit der an mehreren Punkten über die Höhe hinweg angreifenden Verriegelungsvorrichtung 4 gemäß der vorliegenden Erfindung wird ein einbruchsicherer Verschluss von Paketkästen 10 bereitgestellt. Ein Aufhebeln der Tür 3 ist deutlich erschwert, da quasi über die gesamte Höhe hinweg verschiedene Schließpunkte durch die Mehrzahl an Haken 6 bereitgestellt werden.

Patentansprüche

1. Paketkasten (10) für die Aufnahme von Zustellsendungen oder ähnlichem mit einem Kasten (1), welcher mit einer vorderen Öffnung (2) versehen ist, die über eine Tür (3) verschließbar ist, wobei zwischen der Tür (3) und dem Kasten (1) eine Verriegelungsvorrichtung (4) vorgesehen ist, mit welcher die Tür (3) durch verschiedene Nutzer verriegelbar und gezielt entriegelbar ist, und wobei ein elektrischer Sensor (9) und eine Steuerung (11) für eine jeweilige Betätigung der Verriegelungsvorrichtung (4) durch einen Zusteller und Nutzer vorgesehen sind, wobei die Verriegelungsvorrichtung (4) eine Schließfalle (5) mit mehreren in einem Abstand zueinander über die Höhe der Tür (3) hinweg angeordneten Schlitzen oder Langlöchern aufweist, in welche mehrere entsprechend angeordnete Haken (6) in geschlossenem Zustand eingreifen und **dadurch gekennzeichnet , dass** die Schließfalle (5) in einer Fallenführung (8) im Innern der Tür (3) angeordnet ist.

2. Paketkasten nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Öffnen der Verriegelungsvorrichtung (4) ein Antrieb (7) vorgesehen ist, welcher mit der Schließfalle (5) zum Bewirken ihres Anhebens um einen vorherbestimmten Hub direkt gekoppelt ist.

3. Paketkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerung (11) einen Zeitgeber umfasst, mittels welchem die Verriegelungsvorrichtung (4) nach einem Öffnen wieder automatisch nach Ablauf einer voreingestellten Zeit in einen Schließzustand gebracht wird.

4. Paketkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass ein elektrischer Antrieb (7) zur Betätigung der Schließfalle (5) vorgesehen ist.

5. Paketkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein mechanischer Antrieb (7) zur Betätigung der Schließfalle (5) vorgesehen ist.

6. Paketkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Kasten (1) und der Tür (3) ein Federmittel zum automatischen Aufstoßen der Tür (3) nach einem Öffnungsvorgang vorgesehen ist.

7. Paketkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Schließfalle (5) oder die Haken (6) an einer Öffnungsseite der Tür (3) in einem vorherbestimmten Abstand von einer Seitenfläche des Kastens (1) nach innen versetzt angeordnet sind.

8. Paketkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Sensor (9) und/oder die Steuerung (11) zwischen einem Schlafmodus und einem Betriebsmodus schaltbar sind.

9. Paketkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass der Sensor (9) ein berührungslos mit einem Chip aktiverbarer Sensor ist.

10. Paketkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass zur Stromversorgung der Steuerung (11) und/oder des Antriebs (7) der Verriegelungsvorrichtung (4) Batteriemittel vorgesehen sind.

Claims

1. A parcel box (10) for holding deliveries or the like, having a box (1) which is provided with a front opening (2) that is closable via a door (3), wherein between the door (3) and the box (1) a locking device (4) is provided, with which the door (3) is can be locked and intentionally unlocked by various users, and an electrical sensor (9) and a controller (11) for actuation of the locking device (4) by a shipper and user, respectively, are provided, and the locking device (4) has a locking catch (5) with a plurality of slits or oblong slots located spaced apart from one another located across the height of the door (3), which slits or slots are engaged by a plurality of correspondingly located hooks (6) in the closed state, and **characterized in that** the locking catch (5) is located in a catch guide (8) in the interior of the door (3).

2. The parcel box of claim 1, **characterized in that** for opening the locking device (4), a drive (7) is provided, which is coupled directly to the locking catch (5) for lifting it by a previously determined height.

3. The parcel box of one of the foregoing claims, **characterized in that** the controller (11) includes a timer, by means of which the locking device (4), after opening, is put automatically into a closed state again after a preset time has elapsed.

4. The parcel box of one of the foregoing claims, **characterized in that** an electrical drive (7) is provided for actuating the locking catch (5).

5. The parcel box of one of the foregoing claims 1 through 3, **characterized in that** a mechanical drive (7) is provided for actuating the locking catch (5).

6. The parcel box of one of the foregoing claims, **characterized in that** between the box (1) and the door (3), a spring means is provided, for automatically pushing open the door (3) after the box has been opened.

7. The parcel box of one of the foregoing claims, **characterized in that** the locking catch (5) or the hooks (6) are offset inward, on an opening side of the door (3), by a previously determined distance from a side face of the box (1).

8. The parcel box of one of the foregoing claims, **characterized in that** the sensor (9) and/or the controller (11) can be switched between a sleep mode and an operating mode.

9. The parcel box of one of the foregoing claims, **characterized in that** the sensor (9) is a sensor that is activatable in contactless fashion with a chip.

10. The parcel box of one of the foregoing claims, **characterized in that** for a power supply to the controller (11) and/or the drive (7) of the locking device (4), battery means are provided.

Revendications

1. Boîte aux paquets (10) destinée à recevoir des envois à distribuer ou semblables, comprenant une boîte (1) qui est munie d'une ouverture avant (2) laquelle peut être fermée par une porte (3), un dispositif de verrouillage (4) étant prévu entre la porte (3) et la boîte (1), par le biais duquel la porte (3) peut être verrouillée et déverrouillée de manière visée par différents utilisateurs, et un capteur électrique (9) et une commande (11) pour un actionnement respectif du dispositif de verrouillage (4) par un facteur et utilisateur étant prévus, ledit dispositif de verrouillage (4) présentant un piège de fermeture (5) ayant une pluralité de fentes ou trous oblongs qui sont disposé(e)s à une distance les un(e)s par rapport aux autres sur la hauteur de la porte (3) et dans lesquel(le)s, en état fermé, s'engagent plusieurs crochets (6) disposés de manière correspondante, et **caractérisée par le fait que** le piège de fermeture (5) est disposé dans un guide de piège (8) à l'intérieur de la porte (3).

2. Boîte aux paquets selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que**, pour ouvrir le dispositif de verrouillage (4), un entraînement (7) est prévu qui est couplé directement au piège de fermeture (5) pour provoquer son soulèvement d'une course prédéterminée.

3. Boîte aux paquets selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** la commande (11) comprend une minuterie au moyen de laquelle, après une ouverture, le dispositif de verrouillage (4) est ramené automatiquement, après qu'un temps préréglé s'est écoulé, à un état de fermeture.

4. Boîte aux paquets selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait qu'**un entraînement électrique (7) est prévu pour actionner le piège de fermeture (5).

5. Boîte aux paquets selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 3, **caractérisée par le fait qu'**un entraînement mécanique (7) est prévu pour actionner le piège de fermeture (5).

6. Boîte aux paquets selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait qu'**un moyen faisant ressort est prévu entre la boîte (1) et la porte (3) pour ouvrir automatiquement la porte (3) après une opération d'ouverture.

7. Boîte aux paquets selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** le piège de fermeture (5) ou les crochets (6) sont disposés à décalage vers l'intérieur sur un côté d'ouverture de la porte (3), à une distance prédéterminée d'une surface latérale de la boîte (1).

8. Boîte aux paquets selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** le capteur (9) et/ou la commande (11) sont commutables entre un mode de sommeil et un mode de fonctionnement.

9. Boîte aux paquets selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** le capteur (9) est un capteur qui est activable sans contact au moyen d'une puce.

10. Boîte aux paquets selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** des moyens formant pile sont prévus pour l'alimentation en courant de la commande (11) et/ou de l'entraînement (7) du dispositif de verrouillage (4).

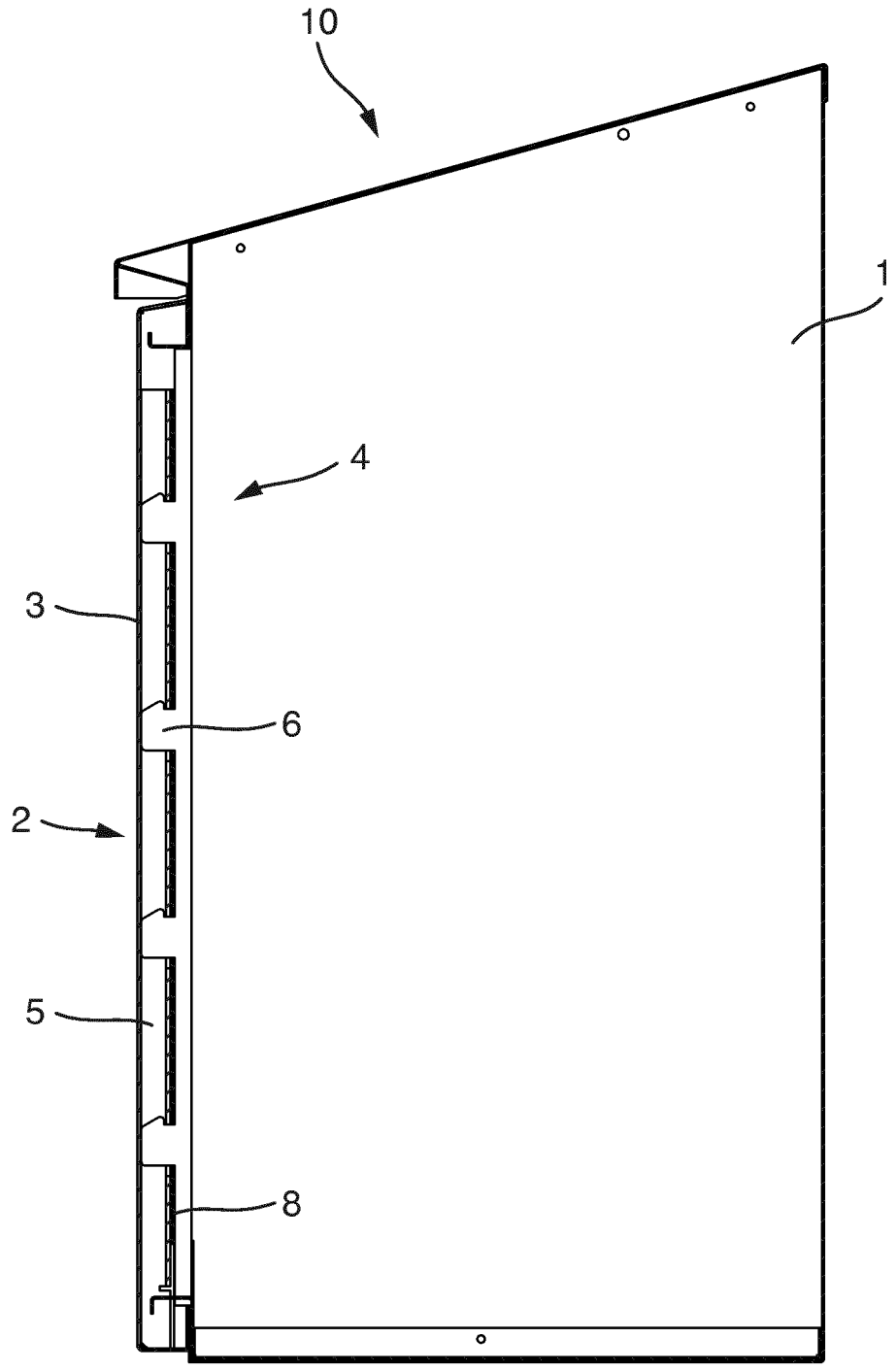


Fig. 1a

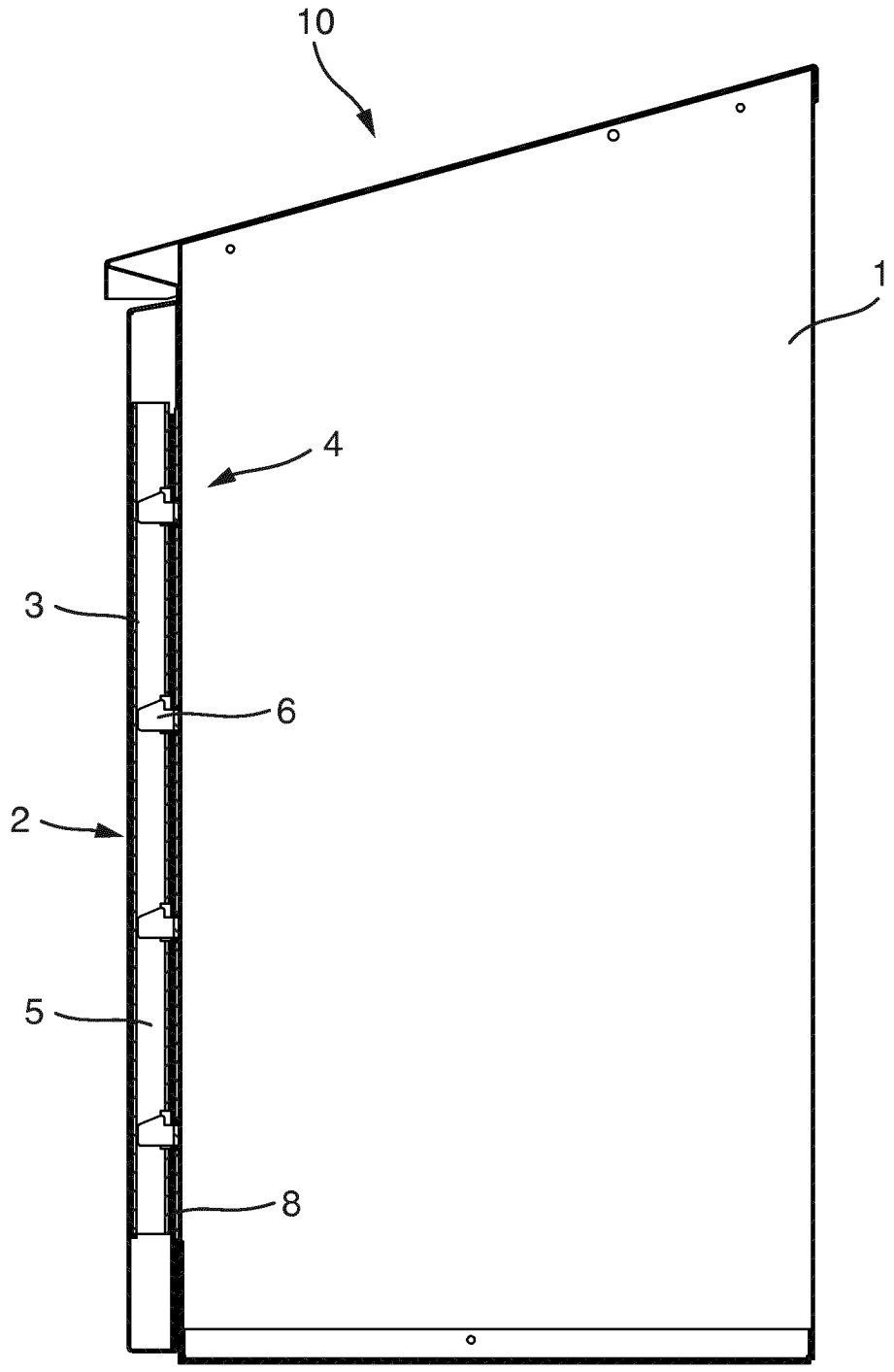


Fig. 1b

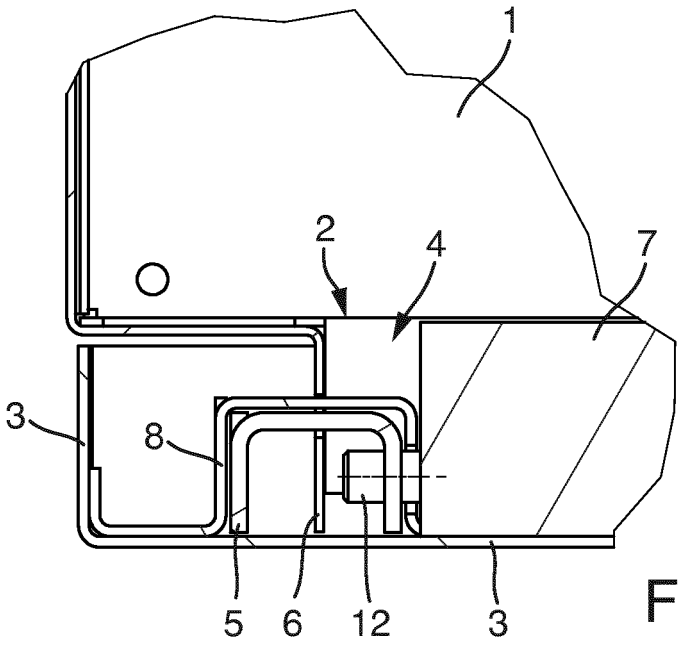


Fig. 2

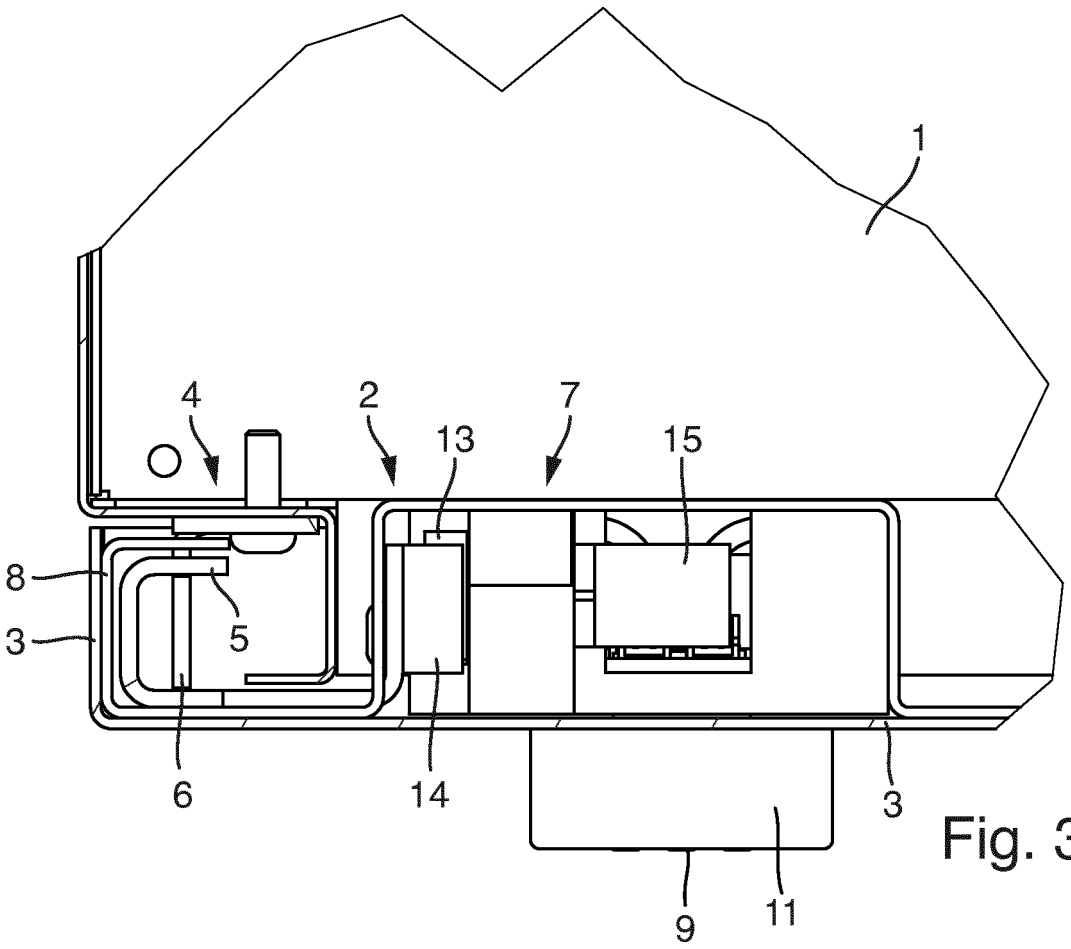


Fig. 3

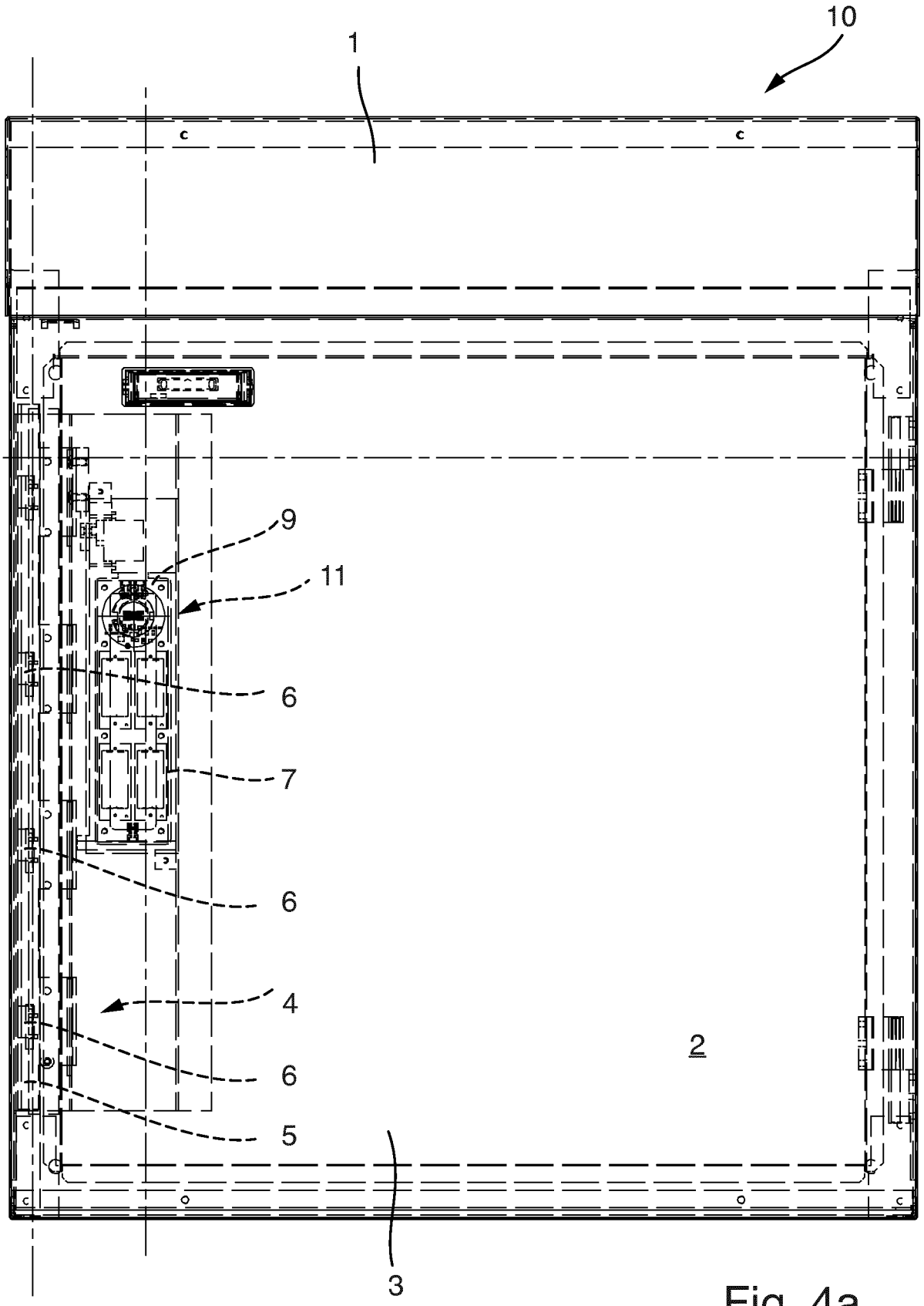


Fig. 4a

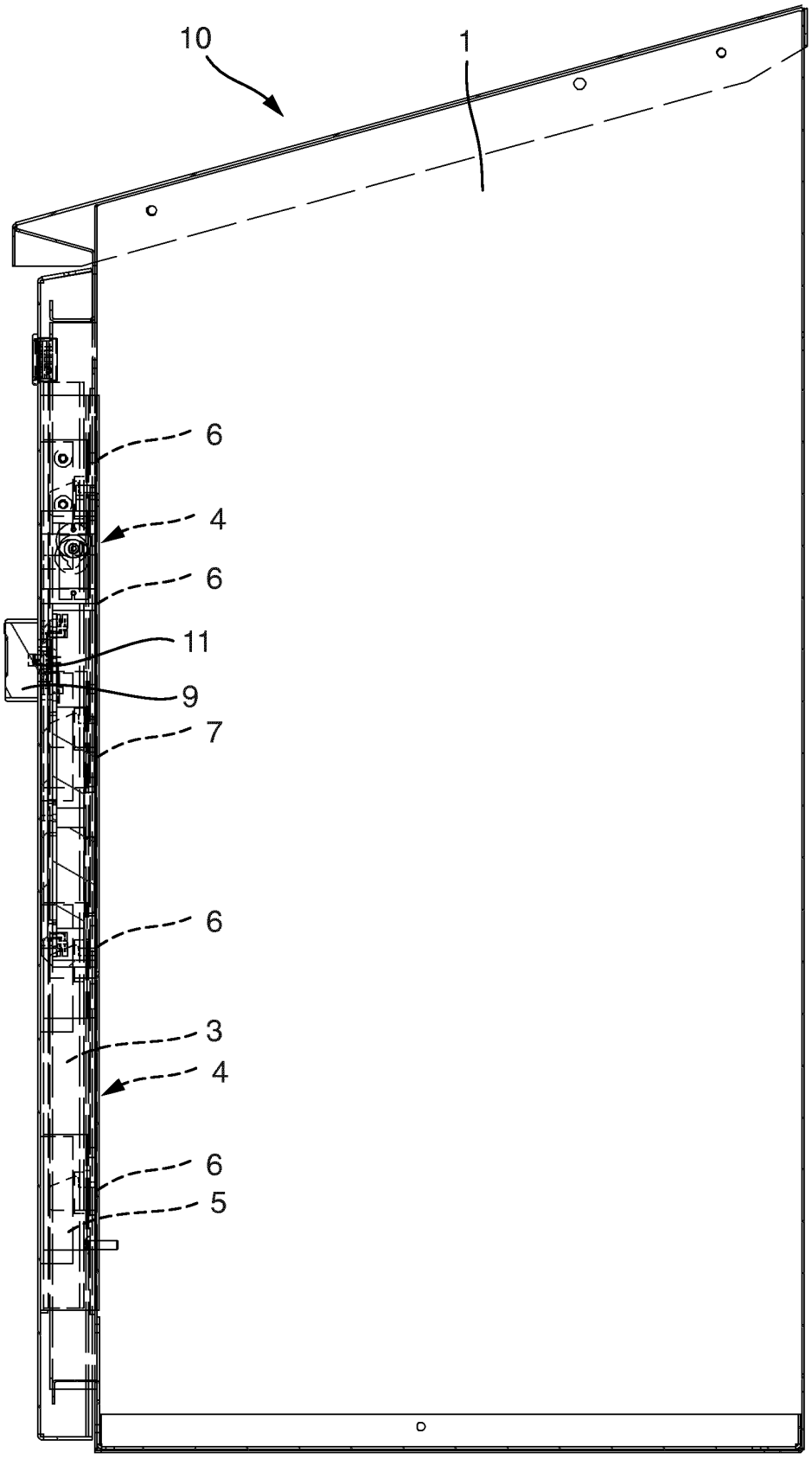


Fig. 4b

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 202003003535 U1 **[0003]**
- FR 2836805 **[0005]**
- FR 2770117 **[0005]**
- EP 1066783 A1 **[0005]**