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

(11) **EP 2 862 485 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.04.2015 Patentblatt 2015/17

(51) Int Cl.:
A47G 29/14 *(2006.01)* ***A47G 29/30*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **14182157.9**

(22) Anmeldetag: **25.08.2014**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **17.10.2013 DE 202013009163 U**

(71) Anmelder: **BURG-WÄCHTER KG**
58540 Meinerzhagen (DE)

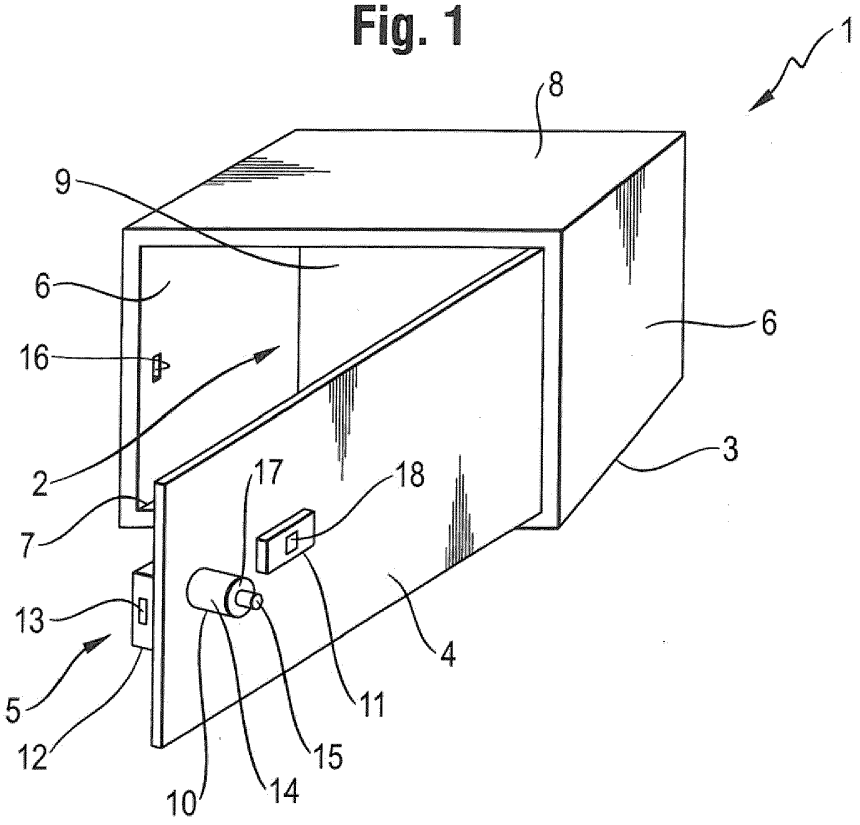
(72) Erfinder:
- **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring**
Intellectual Property
Am Seestern 8
40547 Düsseldorf (DE)

(54) **Vorrichtung zur Zustellung und/oder Abholung von Waren**

(57) Vorrichtung zur Zustellung und/oder Abholung von Waren, insbesondere von großvolumigen Vertriebsstücken, wie Päckchen, Pakete oder dergleichen, mit einer Aufnahmeeinrichtung, die ein einen Aufnahmeraum aufweisendes Gehäuse mit zumindest einer Eingabe- und Entnahmeöffnung aufweist, wobei die Eingabe- und Entnahmeöffnung mit einer iioir oder Klappe verschließbar ist und wobei die Tür oder Klappe eine Verriegelungseinrichtung aufweist, die mit einem mechanischen und/oder elektronischen Schlüssel betätigbar ist.

Fig. 1



EP 2 862 485 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Zustellung und/oder Abholung von Waren, insbesondere von großvolumigen Vertriebsstücken, wie Päckchen, Pakete oder dgl.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind derartige Vorrichtungen bekannt. Im Zuge des Internets und des zunehmenden E-Commerce werden immer mehr Waren bestellt und an die Empfänger geliefert. Um diese Waren möglichst zu jeder Tages- und Nachtzeit anliefern zu können, sind Experimente mit Aufnahmeeinrichtungen bekannt, bei denen der Zusteller die Möglichkeit hat, die verriegelbare Aufnahmeeinrichtung zu öffnen, die Ware einzulegen und anschließend die Aufnahmeeinrichtung wieder zu verschließen. Die Aufnahmeeinrichtung weist hierzu eine von außerhalb eines Gebäudes zugängliche Tür oder Klappe auf, die dem Befüllen der Aufnahmeeinrichtung dient. Die Entnahme der Ware ist für den Empfänger über eine von innerhalb des Gebäudes zu öffnende Tür oder Klappe ermöglicht. Auch diese Tür oder Klappe ist verriegelbar, so dass ein Durchgang über die Aufnahmeeinrichtung verhindert ist.

[0003] Diese vorbekannte Vorrichtung hat aber den Nachteil, dass verschiedene Waren durch verschiedene Zusteller angeliefert werden, so dass die Aufnahmeeinrichtung durch unterschiedliche Personen für die Befüllung geöffnet werden können. Im Zuge des Wettbewerbs oder des nur begrenzt zur Verfügung stehenden Platzes können daher Konfliktsituationen bei gleichzeitiger oder annähernd gleichzeitiger Anlieferung von Waren entstehen, so dass beispielsweise zuvor gelieferte Waren von einem nachfolgenden Zusteller aus der Aufnahmeeinrichtung entnommen werden können. Darüber hinaus besteht bei diesen Vorrichtungen keine Möglichkeit, die Waren unterschiedlichen Empfängern über nur eine Aufnahmeeinrichtung zuzuordnen. In der Regel ist eine derartige Vorrichtung daher nur im Bereich von Einfamilienhäusern einsetzbar oder es bedarf einer Vielzahl derartiger Vorrichtungen, um die Waren unterschiedlichen Empfängern zuordnen zu können. Da aber diese Vorrichtungen jeweils nur einem Empfänger zugeordnet sind, insoweit sie in Verbindung mit einer Wohnung oder einem Haus stehen, ist deren Integration beispielsweise in ein Mehrfamilienhaus sehr aufwendig und für die Zusteller bedeutet dies, dass ggf. Päckchen oder Pakete mit hohen Gewichten innerhalb des Mehrfamilienhauses transportiert werden müssen, was zu einem erheblichen Zeitaufwand führt, so dass der Zusteller nur eine begrenzte Zustellkapazität aufweist.

[0004] Des Weiteren ist aus der DE 101 48 300 A1 ein Verfahren zur Zustellung von insbesondere großvolumigen Waren, vorzugsweise Vertriebsstücken, wie Päckchen, Pakete oder dgl. bekannt, bei dem die Ware, insbesondere das Vertriebsstück durch einen Zusteller in eine verriegelbare Aufnahmeeinrichtung eingelegt wird und der Zusteller dem Empfänger eine individualisierte Zugangsberechtigung für die verriegelte Aufnahmeeinrichtung übermittelt, mit der der Empfänger die Aufnahmeeinrichtung einmalig entriegeln und öffnen kann, um die Ware, insbesondere das Vertriebsstück zu entnehmen. Dieses Verfahren hat sich zwar in der Praxis bewährt und als vorteilhaft erwiesen, dennoch hat dieses Verfahren Grenzen insbesondere im Bereich von größeren Mehrfamilienhäusern bei zunehmenden Warenlieferungen.

[0005] Insbesondere ist hierbei auch zu berücksichtigen, dass das zuvor beschriebene Verfahren darauf angewiesen ist, dass für die Aufnahmeeinrichtung eine Energiequelle vorhanden ist, die beispielsweise einen Datenträger individualisiert und ausgibt. Des Weiteren ist die Energiequelle auch erforderlich, um einen reibungslosen Betrieb einer Vorrichtung zu gewährleisten, welche das voranstehend beschriebene Verfahren nutzt. So hat eine derartige Vorrichtung beispielsweise ein Datenträgerausgabegerät und eine Leseeinrichtung, damit der ausgegebene Datenträger beim einmaligen Öffnen der Aufnahmeeinrichtung zutreffend gelesen werden kann.

[0006] Obwohl das voranstehend beschriebene Verfahren bereits eine Vielzahl von Nachteilen des Standes der Technik löst, ist eine weitere Verbesserung dieses Standes der Technik erforderlich. Dies gilt insbesondere hinsichtlich der konstruktiv und damit kostengünstig einfachen Ausgestaltung einer entsprechenden Vorrichtung sowie deren Betrieb mit nur einem beschränkten Energiebedarf. Außerdem wäre es wünschenswert, auch Waren aus den Vorrichtungen zum Zwecke der Versendung abholen lassen zu können.

[0007] Es liegt der Erfindung daher die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Vorrichtung derart weiterzubilden, dass sie in konstruktiv einfacher, aber sicherer und darüber hinaus kostengünstiger Art und Weise bedienbar ist, so dass beispielsweise eine solche Vorrichtung auch im Zusammenhang mit der Abholung von Waren und/oder in Verbindung mit größeren Mehrfamilienhäusern in einfacher Weise anwendbar ist.

[0008] Die **Lösung** dieser Aufgabe sieht vor, dass bei einer gattungsgemäßen Vorrichtung eine Aufnahmeeinrichtung vorgesehen ist, die ein, einen Aufnahmeraum aufweisendes Gehäuse mit zumindest einer Eingabe- und Entnahmeöffnung aufweist, wobei die Eingabe- und Entnahmeöffnung mit einer Tür oder Klappe verschließbar ist und wobei die Tür oder Klappe eine Verriegelungseinrichtung aufweist, die mit einem mechanischen und/oder elektronischen Schlüssel betätigbar ist. In einer ersten Variante ist die Verriegelungseinrichtung mit einem mobilen Endgerät insbesondere mittels Bluetooth und/oder mit einem Nahfunk-Transponder, insbesondere RFID-Transponder, betätigbar ausgebildet.

[0009] Erfindungsgemäß ist also vorgesehen, dass die Verriegelungseinrichtung entweder mit einem mobilen Endgerät, mit einem Nahfunk-Transponder oder auch mit beiden Einrichtungen betätigt werden kann. Betätigen meint, dass die Verriegelungseinrichtung geöffnet und/oder geschlossen wird. Dadurch wird die Tür oder

Klappe der Vorrichtung entweder verriegelt oder geöffnet.

[0010] Bei dem mobilen Endgerät kann es sich um ein Smartphone, einen Tablet-Computer, einen Notebook-PC und/oder dergleichen handeln. Entscheidend ist, dass es sich um ein mobiles (Tele-)kommunikationsgerät handelt, welches beispielsweise über eine eigene Energieversorgung, eine Kommunikationsschnittstelle und/oder dergleichen verfügt. Das mobile Endgerät kann insbesondere über eine Bluetooth-, eine NFC-Schnittstelle und/oder dergleichen verfügen. Es handelt sich um eine drahtlose Kommunikationsschnittstelle. Im Falle von Bluetooth ist vorzugsweise vorgesehen, dass das mobile Endgerät das Bluetooth 4.0 low energy-Protokoll unterstützt. Hierdurch lässt sich der Energiebedarf gegenüber anderen Kommunikationstechniken verringern.

[0011] Bei dem Nahfunk-Transponder kann es sich um einen passiven oder aktiven Transponder handeln. Ein Transponder ist ein Funk-Kommunikationsgerät, das eingehende Signale aufnimmt und insbesondere automatisch verarbeitet und/oder weiterleitet. Ein passiver Transponder zeichnet sich dadurch aus, dass er über keine eigene Energieversorgung verfügt. Die zum Betrieb des Transponders erforderliche Energie wird beispielsweise durch elektromagnetische Felder im Transponder induziert. Ein RFID-Transponder hat sich als besonders vorteilhaft herausgestellt. Im RFID-Transponder kann ein Datensatz in Form eines Schließgeheimnisses für die Verriegelungseinrichtung gespeichert sein. Eine Anregung des RFID-Transponders durch ein entsprechendes Lesegerät führt dazu, dass der im RFID-Transponder gespeicherte Datensatz übertragen wird.

[0012] Die Vorrichtung, insbesondere die Verriegelungseinrichtung, kann insbesondere je nach Art der zum Einsatz kommenden Einrichtungen, über entsprechende Kommunikationsschnittstellen verfügen. Es ist also ggfs. eine Bluetooth-Schnittstelle vorgesehen. Diese sollte vorteilhafterweise das Bluetooth 4.0 low energy-Protokoll unterstützen. Ergänzend oder alternativ kann ein Lesegerät für Nahfunk-Transponder vorgesehen sein. Dieses zeichnet sich dadurch aus, dass ein elektromagnetisches Wechselfeld erzeugt wird, welches einen Nahfunk-Transponder zur Übertragung eines auf ihm gespeicherten Datensatzes anregt und ggfs. auch zur Energieversorgung desselben dient.

[0013] Die Kommunikationsschnittstelle bzw. die Kommunikationsstellen der Vorrichtung, insbesondere Verriegelungseinrichtung können von außerhalb unzugänglich in die Vorrichtung integriert sein. Sie können hinter einer Wand der Vorrichtung geschützt angeordnet sein. Vorzugsweise ist die Wand in diesem Bereich aus einem Material ausgebildet, welches für elektromagnetische Wellen durchlässig ist.

[0014] Eine Verwendung der Vorrichtung sieht vor, dass die Verriegelungseinrichtung mit dem mobilen Endgerät, insbesondere mittels Bluetooth, und/oder mit dem Nahfunk-Transponder, insbesondere den RFID-Transponder, betätigt wird. Dieses grundsätzliche Verfahren betrifft insbesondere die Entnahme einer in den Aufnahmeraum der Vorrichtung eingelegten Ware. Der bestimmungsgemäße Verwender bzw. Empfänger, beispielsweise ein Mieter oder Hausbesitzer mit einer Vorrichtung im Bereich seiner Haustür, seinem Vorgarten und/oder dergleichen, möchte die zugestellt Ware in Empfang nehmen. Die Tür oder Klappe ist mit Hilfe der Verriegelungseinrichtung verschlossen, wobei dieser Vorgang noch im Detail beschrieben werden wird. Der Verwender benutzt nun die zur Betätigung der Verriegelungseinrichtung vorgesehene Einrichtung, das heißt entweder sein mobiles Endgerät oder den Nahfunk-Transponder. Er bringt die jeweilige Einrichtung in ein Kommunikationsfeld der Vorrichtung ein. Das Kommunikationsfeld kann je nach verwendeter Technologie und je nach Konfiguration beispielsweise einen Bereich von ein bis zwei Metern um die Vorrichtung herum umfassen. Kommt ein mobiles Endgerät, beispielsweise ein Smartphone, zum Einsatz, kann dort eine entsprechende App installiert sein. Diese App kann vom Hersteller der Vorrichtung bzw. der Verriegelungseinrichtung zur Verfügung gestellt werden. Das mobile Endgerät, insbesondere die App, weist einen Datensatz auf, welcher ein Schließgeheimnis zur Betätigung der Vorrichtung bzw. der Verriegelungseinrichtung enthält. Dadurch ist sichergestellt, dass nur ein berechtigter Verwender die Vorrichtung bzw. Verriegelungseinrichtung öffnen kann. Im Falle eines Nahfunk-Transponders ist vorgesehen, dass ein entsprechender Datensatz auf dem Transponder gespeichert ist.

[0015] Nachdem der Verwender die Ware aus dem Aufnahmeraum entnommen hat, bleibt die Tür bzw. Klappe vorzugsweise unverschlossen. Es kann vorgesehen sein, dass sich die Tür (was im Folgenden auch immer eine Klappe mit umfasst) überhaupt nicht verschließen lässt, sofern sich im Aufnahmeraum keine Ware befindet. Dies kann durch entsprechende Sensoren beispielsweise elektrische, optische, mechanische Sensoren oder dergleichen detektiert werden.

[0016] Ein Postdienstleister kann in diesem Zustand eine Ware durch Einlegen in den Aufnahmeraum zustellen. Postdienstleister meint hierbei jegliche technische Ausgestaltung einer Durchführung von Postdienstleistungen wie den Transport von Paketsendungen. Postdienstleister kann somit eine natürliche Person unter Verwendung technischer Einrichtungen wie einem Kraftfahrzeug, ein fahrerloses Transportsystem, ein Roboter, eine Transportdrohne und/oder dergleichen sein. Bei einem Postdienstleister handelt es sich somit um eine Einrichtung zum Transport von Postvertriebsstücken wie beispielsweise Paketen unter Verwendung technischer Hilfsmittel.

[0017] In die leere und unverschlossene Vorrichtung kann eine Ware eingelegt werden. Anschließend kann die Tür verschlossen werden. Das Verschließen kann manuell erfolgen. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass die Tür manuell zugedrückt wird. Es kann ein Sensor vorgesehen sein, welcher das Schließen der Tür detektiert. Dieser Sensor kann bei Detektion einer ge-

schlossenen Tür und/oder einem solchen Schließvorgang ein Signal zum Verriegeln an die Verriegelungseinrichtung aussenden. Es kann aber auch ein mechanisches System vorgesehen sein, welches beim Schließen der Tür automatisch die Verriegelungseinrichtung aktiviert, das heißt verschließt. Auch kann vorgesehen sein, dass die Tür automatisch von einer geöffneten in eine geschlossene Stellung bewegt und anschließend verriegelt wird, beispielsweise wenn nach einer Detektion einer eingelegten Ware eine vorbestimmte Zeitspanne abgelaufen ist und/oder dergleichen. Gemäß der vorstehend genannten Ausführungsformen kann sichergestellt werden, dass die Tür nach dem Einlegen einer Ware verriegelt wird, auch dann, wenn der Postdienstleister das Schließen bzw. Verriegeln der Tür vergisst und/oder dergleichen.

[0018] Die Vorrichtung kann Sensoren aufweisen, welche die Art eines in den Aufnahmeraum eingebrachten Objekts detektieren. So kann beispielsweise unterschieden werden zwischen einer Paketsendung und einem ggfs. in den Aufnahmeraum hineingekletterten Kind. Ein Verriegeln der Tür kann somit in unerwünschten Situationen wirksam verhindert werden, so dass beispielsweise Menschen oder Tiere versehentlich in der Vorrichtung eingeschlossen werden. Ggfs. kann innenseitig an der Tür auch eine Notentriegelung vorgesehen sein.

[0019] Es kann vorgesehen sein, dass der bzw. die mobilen Endgeräte und/oder der bzw. die Nahfunk-Transponder jeweils ausschließlich entweder zum Öffnen oder zum Schließen der Verriegelungseinrichtung vorgesehen und ausgebildet sind. Somit gibt es innerhalb des Systems einerseits Endgeräte bzw. Transponder für den Zusteller, der nur die Tür nach Wareneinlegung schließen kann. Andererseits gibt es Endgeräte bzw. Transponder für den Verwender, der die Tür zur Warenentnahme nur öffnen kann. Das System kann so besonders einfach ausgebildet werden.

[0020] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung betätigt ein Postdienstleister zur Zustellung und/oder Abholung von Waren die Verriegelungseinrichtung mit einem postdienstleister-individuellen Schlüssel, insbesondere mobilen Endgerät und/oder Nahfunk-Transponder, wobei der postdienstleister-individuelle Schlüssel vom bestimmungsgemäßen Verwender der Vorrichtung, insbesondere unter Verwendung seines mobilen Endgeräts wahlweise freigeschaltet oder gesperrt wird.

[0021] Diese Variante der Erfindung kann dazu verwendet werden, eine Mehrfachzustellung und/oder Abholung von Waren zu realisieren, wobei gleichzeitig mehreren unterschiedlichen Postdienstleistern grundsätzlich Zugang zur Vorrichtung gewährt werden kann. Dies bedeutet, dass die Vorrichtung, wenn sie leer ist, grundsätzlich zur Zustellung von Waren durch einen beliebigen Postdienstleister verwendet werden kann, Es kann vorgesehen sein, dass die Tür im leeren Zustand immer offen steht. Sollen jedoch zeitlich aufeinanderfolgend mehrere Sendungen in ein und dieselbe Vorrichtung eingebracht werden und/oder soll eine vom Verwender bzw. Besitzer der Vorrichtung eingelegte Ware zur Versendung vom Postdienstleister abgeholt werden, kann der Zugang zur Vorrichtung eingeschränkt werden. Dies kann der Verwender beispielsweise unter Verwendung seines Smartphones tun. Die Vorrichtung bzw. die Verriegelungseinrichtung kann derart konfiguriert werden, dass ausschließlich ein oder eine Auswahl unter mehreren Postdienstleistern Zugang zur Vorrichtung erhält. Dies kann dadurch geschehen, dass nur bestimmte Arten von postdienstleister-individuellen Schlüsseln zur Betätigung der Verriegelungseinrichtung freigeschaltet werden. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass nach dem Einlegen einer ersten Waren und anschließendem Verschließen der Tür nur noch derjenige Postdienstleister die Tür bzw. Verriegelungseinrichtung wieder öffnen kann, der die erste Ware zuvor eingelegt hat. Dadurch kann erreicht werden, dass nicht der eine Postdienstleister die von einem anderen Postdienstleister eingelegte Ware wieder entnehmen kann. Es kann insoweit sichergestellt werden, dass bei unzulässiger Wiederentnahme einer Ware die Verantwortung hierfür nur auf einen bzw. die vom Verwender festgelegte Auswahl von Postdienstleistern beschränkt ist. Vorteilhafterweise eröffnet diese Weiterbildung die Möglichkeit, in ein und derselben Vorrichtung, insbesondere in ein und demselben Aufnahmeraum gleich mehrere unterschiedliche Waren empfangen zu können.

[0022] Weiterhin ist die Möglichkeit eröffnet, verwenderseitig zur Versendung mittels eines Postdienstleisters in die Vorrichtung einlegen zu können. Anschließend wird die Tür bzw. Verriegelungseinrichtung geschlossen. Der Verwender kann dann durch Konfiguration der Vorrichtung entscheiden, welcher Postdienstleister bzw. welche Gruppe von Postdienstleistern die Ware transportieren soll. Ein Zugriff seitens anderer Postdienstleister, welche normalerweise auch Zustellungen in die Vorrichtung vornehmen dürfen, ist in diesem Betriebszustand ausgeschlossen.

[0023] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung können mehrere Vorrichtungen zur Zustellung und/oder Abholung von Waren mit ein und demselben postdienstfeisterindividuellen Schlüssel, insbesondere mobilen Endgerät und/oder Nahfunk-Transponder, betätigt werden. Es kann mit anderen Worten pro Postdienstleister nur ein einziger Schlüssel bzw. Datensatz vorhanden sein, mit dem sich eine Vielzahl von Vorrichtungen betätigen lässt. Dadurch kann der datentechnische Verwaltungs- und Kommunkationsaufwand gegenüber individuellen Schlüsseln pro Vorrichtung deutlich verringert werden. Auch kann der Postdienstleister schneller auf die einzelnen Vorrichtungen zugreifen, da er nicht nach dem jeweils passenden Schlüssel suchen muss bzw. vorherige Datentransfers und -updates abwarten muss. Während die Schlüssel der Postdienstleister also dauerhaft zur Betätigung der Vorrichtung geeignet sind, erfolgt eine Zugangskontrolle und -steuerung vielmehr über die zuvor bereits erwähnte verwendersei-

tige Konfiguration der Vorrichtung, das heißt insbesondere ein Freischalten oder Sperren bestimmter Postdienstleister-Schlüssel.

[0024] Die postdienstleister-individuellen Schlüssel müssen aber nicht dauerhaft gültig sein. Es kann vorgesehen sein, dass zur Sicherung gegenüber Verlust eines Postdienstleister-Schlüssels und dergleichen nur eine jeweils temporäre Freischaltung der einzelnen Schlüssel erfolgt. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass ein Postdienstleister zu Beginn einer Route einen Postdienstleister-Schlüssel erhält und dieser dabei bis zum voraussichtlichen Ende der Route freigeschaltet wird. Das heißt, der Schlüssel verliert nach Eintritt bestimmter Bedingungen automatisch seine Gültigkeit, so dass dann eine Betätigung der Vorrichtungen, insbesondere Verriegelungseinrichtungen nicht mehr möglich ist. Die Bedingung kann der Ablauf einer vorbestimmten Zeitdauer, das Erreichen eines bestimmten Ortes (GPS-Tracking), die X-fache Verwendung des Schlüssels und/oder dergleichen sein.

[0025] Vorzugsweise kommen bei der zuvor beschriebenen Vorrichtung und dem beschriebenen Verfahren RFID-Transponder zur Betätigung der Vorrichtung, insbesondere Verriegelungseinrichtung, zum Einsatz. Hierbei kann es sich um RFID-Transponder nach den Standards ISO 15963 und/oder ISO 14443 A handeln.

[0026] Ergänzend oder alternativ kann vorgesehen sein, dass die Postdienstleister einzelne Vorrichtungen, insbesondere Verriegelungseinrichtungen, mittels eines postdienstleister-individuellen mobilen Endgeräts betätigt werden können. Ein Vorteil dieser Ausführungsform ist beispielsweise, dass die Vorrichtungen bei Erwartung einer zuzustellenden Ware nicht offenstehen müssen, was die Möglichkeit eines Missbrauchs und beispielsweise auch die Gefahr sich in der Vorrichtung einschließender Tiere oder Kinder mit sich bringt.

[0027] Bei einer Vorrichtung zur Zustellung und/oder Abholung von Waren im Sinne der Erfindung handelt es sich um eine Einrichtung, welche im unmittelbaren Umfeld der Wohnung einer natürlichen Person, eines Firmengeländes und/oder dergleichen von der Person, Firma und/oder dergleichen betrieben wird. Es kann sich um eine vereinzelte Vorrichtung handeln, das heißt es geht gerade nicht um einen umfangreichen Verbund mehrerer Vorrichtungen in einer Art Paketstation oder dergleichen.

[0028] Gemäß einer zweiten Variante und/oder Weiterbildung der Erfindung weist die Verriegelungseinrichtung eine erste Verriegelung auf, die bei geschlossener Tür oder Klappe verschließbar und nach Betätigung ausschließlich über eine zweite Verriegelung zu öffnen ist, wobei die zweite Verriegelung ausschließlich mit dem mechanischen und/oder elektronischen, ein bestimmtes Schließgeheimnis aufweisenden Schlüssel derart betätigbar ist, dass die erste Verriegelung in ihre Öffnungsstellung überführt wird.

[0029] Bei dieser Vorrichtung ist daher vorgesehen, dass der Zusteller nach Einlegen eines zuzustellenden Vertriebsstückes die Tür oder Klappe in die Schließstellung überführt, woraufhin über die erste Verriegelung die Tür oder Klappe derart verriegelt wird, dass ein nachträgliches Öffnen ohne eine Zugangsberechtigung nicht möglich ist. Diese Zugangsberechtigung beispielsweise in Form eines mechanischen und/oder eines elektronischen, ein bestimmtes Schließgeheimnis aufweisenden Schlüssels erfolgt durch den berechtigten Nutzer, der mit seinem Schlüssel die zweite Verriegelung aus einem verriegelten in einen entriegelten Zustand überführen kann, wodurch auch die erste Verriegelung entriegelt wird, so dass der Nutzer nach Entriegelung der zweiten Verriegelung die Tür oder Klappe öffnen und das für ihn bestimmte Vertriebsstück aus dem Aufnahmeraum entnehmen kann. Im Anschluss an die Entnahme des Vertriebsstücks bleibt sowohl die erste als auch die zweite Verriegelung unverriegelt, so dass die Vorrichtung für einen weiteren Zustellvorgang vorbereitet ist.

[0030] Bei Verwendung eines mechanischen Schlüssels kann die erfindungsgemäße Vorrichtung vollständig ohne externe Energieversorgung betätigt werden. Die Verriegelung und Entriegelung der ersten Verriegelung und der zweiten Verriegelung erfolgen hierbei ausschließlich mechanisch.

[0031] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die erste Verriegelung eine Handhabe mit einem Druckknopf aufweist, der in einer Öffnung der Handhabe translatorisch bewegbar geführt ist, wobei der Druckknopf in Verriegelungsstellung der ersten Verriegelung manipulationssicher in der Handhabe angeordnet ist. Bei dieser Ausgestaltung ist vorgesehen, dass nach Einlegen des Vertriebsstücks und Schließen der Tür oder Klappe über den Druckknopf die erste Verriegelung derart in eine Riegelstellung verfahren wird, dass die Tür oder Klappe nicht mehr relativ zum Gehäuse der Aufnahmeeinrichtung bewegbar ist. Zu diesem Zweck wird der Druckknopf derart in die Handhabe eingedrückt, dass der Druckknopf in seiner in die Handhabe eingedrückten Stellung nicht mehr manipulierbar ist. Beispielsweise kann dies dadurch erfolgen, dass der Druckknopf zumindest oberflächenbündig mit der Handhabe abschließt. Es besteht aber auch die Möglichkeit, dass der Druckknopf über ein Federelement nach Auslösen der ersten Verriegelung weiter in die Handhabe eingezogen wird, so dass der Druckknopf unterhalb einer durch die Mantelfläche der Handhabe gebildeten Ebene angeordnet und damit nicht mehr erreichbar ist. Ergänzend kann hier auch noch ein Element vorgesehen sein, welches in der Ebene der Mantelfläche der Handhabe nach Eindrücken des Knopfdruckes verschwenkt und somit den Druckknopf überdeckt. Der Druckknopf ist hierbei mit einer Riegelmechanik verbunden, welche über die erste Verriegelung beispielsweise einen Riegel relativ zur Tür oder Klappe derart verschiebt, dass dieser in eine im Gehäuse ausgebildete Ausnehmung eingreift.

[0032] Über die zweite Verriegelung, die ebenfalls mit dem Riegel verbunden ist, kann nun sowohl der Riegel aus der verriegelten Stellung in die entriegelte Stellung

überführt als auch der Druckknopf freigegeben werden, so dass dieser in seine Ausgangsposition zurück kehrt, um für einen weiteren Verriegelungsvorgang der ersten Verriegelung bereitzustehen.

[0033] Es hat sich hier als vorteilhaft erwiesen, die zweite Verriegelung mit einem mechanischen Schloss auszubilden, in welches ein üblicher mechanischer Schlüssel mit einem bestimmten, auf einen Schließzylinder abgestimmten Schließgeheimnis einsteckbar ist.

[0034] Alternativ kann natürlich vorgesehen sein, dass anstelle eines mechanischen Schließzylinders und dem zugehörigen Schlüssel ein elektronisches Schloss vorgesehen ist, welches über beispielsweise eine magnetisierbare Münze, eine Chipkarte, einen über eine Tastatur einzugebenden Code aktivierbar ist.

[0035] In diesem Fall kann innerhalb der zweiten Verriegelung eine Energiequelle, beispielsweise eine Batterie vorgesehen sein.

[0036] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die erste Verriegelung mechanisch mit der zweiten Verriegelung verbunden ist, so dass sichergestellt ist, dass auch bei einer Entriegelung der zweiten Verriegelung automatisch die erste Verriegelung entriegelt und in ihre Ausgangsposition zurückgefahren wird.

[0037] Es ist ferner vorgesehen, dass die erste Verriegelung und die zweite Verriegelung einen gemeinsamen Riegel aufweisen, mit dem die Tür oder Klappe im Gehäuse verriegelbar ist. Hierdurch werden die erforderlichen Bauteile der beiden Verriegelungen deutlich reduziert. Selbstverständlich kann hier natürlich vorgesehen sein, dass über den ersten Riegel auch zumindest einen Basküleriegel ansteuerbar ist, der in eine zweite Ausnehmung eingreift. Die Verschieberichtung von Riegel und Basküleriegel sind hierbei insbesondere rechtwinklig zueinander verlaufend ausgerichtet. Diese Ausgestaltung hat dann Vorteile, wenn die erfindungsgemäße Vorrichtung für großvolumige Vertriebsstücke vorgesehen ist, so dass auch entsprechend große Türen oder Klappen erforderlich sind. Durch die Ausgestaltung mit Riegel und Basküleriegel wird die Einbruchssicherheit einer derartigen Vorrichtung deutlich verbessert, da auch mit geeigneten Einbruchswerkzeugen der Aufnahmeraum nicht durch eine einfache Verformung der Tür oder Klappe zugänglich ist.

[0038] Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann vorgesehen sein, dass lediglich eine Aufnahmeeinrichtung zur Verfügung steht, die entsprechenden Schlüssel für die Betätigung der zweiten Verriegelung aber unterschiedliche Personen haben, so dass diesen Personen nach Einlegen eines Vertriebsstücks bekanntzugeben ist, dass ein Vertriebsstück für eine bestimmte Person im Aufnahmeraum befindlich ist. Dies kann beispielsweise dadurch erfolgen, dass der Zusteller eine entsprechende Mitteilung an den zutreffenden Empfänger erstellt und ausliefert, beispielsweise durch Einwurf in einen dem Empfänger zugeordneten Briefkasten.

[0039] Es ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass die Tür oder Klappe auf einer dem Aufnahmeraum zuweisenden Fläche eine Aufbewahrungsvorrichtung für beispielsweise dem Empfänger zuzustellende Mitteilungen aufweist. In dieser Aufbewahrungsvorrichtung können daher mehrere Mitteilungen allgemeiner Art vorgesehen sein, von denen der Zusteller einen entnimmt und nach Schließen der Aufnahmeeinrichtung diese Mitteilung dem zutreffenden und berechtigten Empfänger zustellt.

[0040] Alternativ kann vorgesehen sein, dass die Aufbewahrungsvorrichtung zur Aufbewahrung des Schlüssels für eine einmalige Öffnung der Verriegelungseinrichtung dient, wobei der Schlüssel nach Betätigung der Verriegelungseinrichtung zwangsläufig der Aufbewahrungsvorrichtung zuführbar ist. Bei dieser Ausgestaltung wird beispielsweise ein elektronischer Schlüssel in Form einer magnetisierbaren bzw. codierbaren Münze erzeugt, die in der Aufbewahrungsvorrichtung angeordnet ist.

[0041] Befüllt der Zusteller nun den Aufnahmeraum mit einem Vertriebsstück, so kann er die für den nächsten Öffnungsvorgang vorbereitete Münze aus der Aufbewahrungsvorrichtung entnehmen und dem berechtigten Empfänger beispielsweise durch Einwurf in einen üblichen Briefkasten zustellen. Zuvor hat der Zusteller die Tür oder Klappe geschlossen und über die erste Verriegelung verriegelt. Mit der sodann dem berechtigten Empfänger zugestellte Münze kann dieser durch Einwurf der Münze in die zweite Verriegelung den Öffnungsvorgang der Verriegelungseinrichtung auslösen. Dies kann beispielsweise automatisiert erfolgen, indem nach Einwurf der entsprechenden Münze die zweite Verriegelung entriegelt und damit automatisch auch die erste Verriegelung entriegelt wird.

[0042] Es kann aber auch vorgesehen sein, dass durch den Einwurf der Münze lediglich ein mechanisches Betätigungselement der zweiten Verriegelung freigegeben wird, so dass über dieses mechanische Betätigungselement die zweite Verriegelung und somit auch die erste Verriegelung entriegelt werden kann. Hiernach besteht die Möglichkeit für den berechtigten Empfänger, die Tür oder Klappe zu öffnen und das für ihn vorgesehene Vertriebsstück aus dem Aufnahmeraum zu entnehmen. Die zuvor von dem Empfänger eingeworfene Münze wird dann wieder in die Aufbewahrungsvorrichtung überführt, wobei die Münze nach Einwurf beispielsweise einer neuen Programmierung unterzogen wird, so dass sie für den nächsten Öffnungsvorgang vorbereitet ist.

[0043] Um hier Manipulationen zu vermeiden, kann nach einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen sein, dass die Aufbewahrungsvorrichtung gegen unbefugtes Entfernen der darin angeordneten Mitteilungen oder Schlüssel verschließbar ist. Der diesbezügliche Schlüssel wird einem Zusteller zugeordnet, der mit diesem Schlüssel die Aufbewahrungsvorrichtung öffnen und die Münze entnehmen kann, so dass diese dem berechtigten Empfänger zur einmaligen Nutzung zugestellt wird. Für den Fall, dass mehrere Zusteller Zugang zu einer solchen Vorrichtung haben sollen, können unterschiedliche Schlüssel benutzt werden, so dass durch die

Benutzung der Schlüssel auch entsprechende Protokolle über den Zusteller und beispielsweise den Zeitpunkt der Nutzung erstellt werden. Für diesen Zweck ist selbstverständlich dann eine Energiequelle vorzusehen, die der Energieversorgung entsprechender elektronischer Bauteile dient.

[0044] Mehrere voranstehend beschriebene Aufnahmeeinrichtungen können nach einem weiteren Merkmal der Erfindung zu einem System zusammengefasst und miteinander verbunden sein. Ein derartiges System eignet sich insbesondere für größere Mehrfamilienhäuser oder für eine zentrale Zustelleinrichtung. Die Aufnahmeeinrichtungen eines solchen Systems können darüber hinaus unterschiedliche Größen aufweisen, so dass sie abhängig von den Vertriebsstücken genutzt werden können. Es besteht dann auch die Möglichkeit, mehr als ein Vertriebsstück für einen Empfänger in einem Aufnahmeraum anzuordnen.

[0045] Schließlich hat sich als vorteilhaft erwiesen, dass jede Aufnahmeeinrichtung des Systems einen individualisierten Schlüssel aufweist, so dass bestimmte Empfänger nur bestimmte Aufnahmeeinrichtungen nutzen können. Dies kann beispielsweise Vorteile hinsichtlich einer möglichen Abrechnung vermieteter Aufnahmeeinrichtungen haben. So können Empfänger, die häufig eine erfindungsgemäße Vorrichtung nutzen wollen, entsprechende Verträge abschließen, die eine regelmäßige Nutzung einer solchen Vorrichtung ermöglichen. Dies ist insbesondere für solche Empfänger von Vorteil, die regelmäßig bei der Zustellung von Waren nicht vor Ort angetroffen werden und die andererseits aber auch keine Zeit aufwenden wollen oder können, um entsprechende Vertriebsstücken an zentralen Stellen unter Vorlage von Zustellmitteilungen und/oder Personalidentifikationsdokumenten abzuholen. Als individualisierte Schlüssel eignen sich hierbei wiederum die voranstehend bereits beschriebenen Medien, wie magnetisierbare Münzen, Codekarten oder dgl. Denkbar ist auch, dass den Empfängern ein Zahlencode übermittelt wird, der in eine Tastatur einzugeben ist, um die Aufnahmeeinrichtung einmalig zu öffnen.

[0046] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnungen. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Vorrichtung mit einer geöffneten Klappe in perspektivischer Ansicht;

Fig. 2 die Klappe der Vorrichtung gemäß Fig. 1 in einer Rückansicht,

Fig. 3 ein System aus mehreren Vorrichtungen gemäß Fig. 1 und

Fig. 4 schematisch eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verfahrens unter Verwendung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0047] Eine Vorrichtung zur Zustellung von Waren, insbesondere von großvolumigen Vertriebsstücken, wie Päckchen, Pakete oder dergleichen ist in Figur 1 dargestellt. Die Vorrichtung besteht aus einer Aufnahmeeinrichtung 1, die ein, einen Aufnahmeraum 2 aufweisendes Gehäuse 3 mit zumindest einer Eingabe- und Entnahmeöffnung aufweist. Die Eingabe- und Entnahmeöffnung ist mit einer Klappe 4 verschließbar, wobei die Klappe 4 eine Verriegelungseinrichtung 5 aufweist. Das Gehäuse 3 der Vorrichtung ist kubisch ausgebildet und weist zwei Seitenwände 6, einen Boden 7, einen zum Boden 7 parallel verlaufenden Deckel 8 sowie eine Rückwand 9 auf. Das Gehäuse 3 kann beispielsweise aus zwei Blechtafeln gebildet sein, von denen eine Blechtafel den Boden 7 und die Rückwand 9 aufweist, während die zweite Blechtafel die beiden Seitenwände 6 und den Deckel 8 umfasst. Die beiden Blechtafeln sind miteinander durch Steck- und/oder Schweißverbindungen verbunden.

[0048] An einer Seitenwand 6 ist die Klappe 4 schwenkbeweglich angelehnt, sodass sie zwischen einer in der Figur 1 dargestellten Öffnungsstellung und einer in der Figur 3 in Zusammenhang mit mehreren Vorrichtungen dargestellten Schließstellung verschwenkbar ist.

[0049] Die Verriegelungseinrichtung 5 weist eine erste Verriegelung 10 und eine zweite Verriegelung 11 auf, wobei beide Verriegelungen 10, 11 mit einem in einem Schlossgehäuse 12 verschiebbaren Riegel 13 verbunden sind.

[0050] Die erste Verriegelung 10 besteht aus einer Handhabe 14, die ergonomisch, im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet ist. Die Handhabe 14 ist fest mit der Klappe 4 verbunden und weist eine in Längsachsenrichtung verlaufende zentrische Bohrung auf, in der ein Druckknopf 15 in Längsachsenrichtung der Handhabe 14 verschiebbar geführt ist. Über den Druckknopf 15 wird der Riegel 13 aus seiner in Figur 1 dargestellten Öffnungsstellung in eine in Figur 2 dargestellte Schließstellung bewegt. In der in Figur 2 dargestellten Schließstellung des Riegels 13 greift der Riegel 13 in eine Öffnung 16 in der Seitenwand 6 ein.

[0051] Des Weiteren ist darauf hinzuweisen, dass der Druckknopf 15 in der Öffnungsstellung des Riegels 13 gemäß Figur 1 über eine Stirnfläche 17 der Handhabe 14 hervorsteht, sodass der Druckknopf 15 in einfacher Weise für einen Zusteller betätigbar ist. Um den Riegel 13 aus der in Figur 1 dargestellten Öffnungsstellung in die in Figur 2 dargestellte Schließstellung zu überführen ist es erforderlich, den Druckknopf 15 in Richtung der Stirnfläche 17 zu verschieben. In der nicht dargestellten Stellung des Druckknopfes 15 in der gemäß Figur 2 dargestellten Schließstellung des Riegels 13 schließt der Druckknopf 15 oberflächenbündig mit der Stirnfläche 17 ab, sodass der Druckknopf 15 nicht mehr manipulierbar, insbesondere aus seiner eingeschobenen Schließstellung herausziehbar ist.

[0052] Wie bereits voranstehend ausgeführt, weist die Verriegelungseinrichtung 5 eine zweite Verriegelung 11 auf, die mit einem nicht dargestellten mechanischen und/oder elektronischen Schlüssel betätigbar ist. Zu diesem Zweck weist die Verriegelung 11 eine Aufnahme 18

auf, die beispielsweise der Aufnahme eines mechanischen Schlüssels dient. Die Aufnahme 18 kann somit der Anordnung eines üblichen Schließzylinders dienen. Darüber hinaus kann die Aufnahme 18 aber auch dem Einwurf einer mit einem Code versehenen Münze dienen, wobei der Code jeweils für einen Öffnungsvorgang aktualisierbar ist, wie es nachfolgend noch beschrieben wird.

[0053] Figur 2 zeigt die Klappe 4 in einer rückwärtigen Ansicht. Ergänzend zu den beiden Verriegelungen 10, 11 ist zu erkennen, dass beide Verriegelungen 10, 11 über ein mechanisches System 19 mit dem Schlossgehäuse 12 zur Betätigung des Riegels 13 verbunden sind.

[0054] Die Verriegelung 11 weist eine Auswurföffnung 20 auf, deren Funktion nachfolgend noch beschrieben wird. Unterhalb der Verriegelung 11 ist eine Aufbewahrungsvorrichtung 21 angeordnet, die beispielsweise der Aufnahme von Mitteilungen dient, die ein Zusteller nach Befüllen des Aufnahmeraums 2 mit einem Vertriebsstück entnehmen und dem berechtigten Empfänger beispielsweise durch Einwurf in einen Briefkasten zustellen kann, sodass der berechtigte Empfänger über das Vorhandensein eines Vertriebsstücks unterrichtet ist und anschließend mit einem Schlüssel die Verriegelung 11 betätigen kann, welche den Riegel 13 aus der in Figur 2 dargestellten Schließstellung in die in Figur 1 dargestellte Öffnungsstellung überführt. Über die Handhabe 14 kann der berechtigte Empfänger dann die Klappe 4 verschwenken und das ihm zugeordnete Vertriebsstück entnehmen.

[0055] Die voranstehend beschriebene Vorrichtung kann aber auch auf folgende Weise betrieben werden:

> In der verschließbaren Aufbewahrungsvorrichtung 21 ist ein Codeträger angeordnet, der vom Zusteller nach Einlegen eines Vertriebsstückes in den Aufnahmeraum 2 entnommen werden kann. Hier kann beispielsweise vorgesehen sein, dass das Einlegen eines Vertriebsstückes in den Aufnahmeraum 2, nämlich das Aufstellen auf den Boden 7 ein mechanisches oder elektronisches Signal generiert, welches die verriegelte Aufbewahrungsvorrichtung 21 entriegelt und den Codeträger freigibt. Nach Entnahme des Codeträgers verschwenkt der Zusteller die Klappe 4 in die Schließstellung und drückt den Druckknopf 15 in Richtung der Handhabe 14, sodass der Druckknopf 15 zumindest oberflächenbündig mit der Handhabe 14 abschließt. Das Eindrücken des Druckknopfes 15 verschiebt den Riegel 13 in die in Figur 2 dargestellte Schließstellung, sodass der Riegel 13 in die Öffnung 16 in der Seitenwand 6 eingreift.

[0056] Der Codeträger wird sodann dem berechtigten Empfänger des Vertriebsstückes übermittelt, beispielsweise durch Einwurf in einen Briefkasten des berechtigten Empfängers des Vertriebsstückes. Dieser Empfänger kann nun mit dem Codeträger die zweite Verriegelung 11 betätigen, in dem der Codeträger in die Aufnahme 18 der zweiten Verriegelung 2 eingeworfen wird. Der auf dem Codeträger gespeicherte Code wird hierbei geprüft. Bei zutreffendem Code wird der Codeträger über die Auswurföffnung 20 ausgegeben und fällt in die Aufbewahrungsvorrichtung 21. Gleichzeitig mit dem Durchwurf des Codeträgers durch die zweite Verriegelung 11 wird der Codeträger für einen neuen Öffnungsvorgang codiert. Der dabei generierte Code wird auch in einem Speicher der zweiten Verriegelung 11 hinterlegt. Bei zutreffendem Codeträger wird sodann über das System 19 der Riegel 13 aus der Öffnung 16 zurückgezogen und gleichzeitig der Druckknopf 15 in die Ausgangsposition gemäß Figur 1 überführt. Über die Handhabe 14 kann der berechtigte Empfänger sodann die Klappe 4 in die Öffnungsstellung verschwenken, sodass er anschließend das Vertriebsstück aus dem Aufnahmeraum 2 entnehmen kann.

[0057] Bei einer rein mechanischen Ausgestaltung der voranstehend beschriebenen Vorrichtung hat jeder mögliche Empfänger, das heißt beispielsweise die Bewohner eines Mehrfamilienhauses einen Schlüssel, mit dem die zweite Verriegelung 11 betätigbar ist. Zu diesem Zweck weist die zweite Verriegelung 11 einen nicht dargestellten Schließzylinder herkömmlicher Ausgestaltung auf.

[0058] In der Aufbewahrungsvorrichtung 21 sind nicht dargestellte Mitteilungen angeordnet, die der Zusteller nach Einstellen eines Vertriebsstücks in den Aufnahmeraum 2 entnehmen und dann in den betreffenden Briefkasten des berechtigten Empfängers einwerfen kann und hierdurch erhält lediglich der berechtigte Empfänger Kenntnis davon, dass ein Vertriebsstück für ihn im Aufnahmeraum 2 enthalten ist. Nun kann der berechtigte Empfänger mit seinem Schlüssel die zweite Verriegelung 11 betätigen, sodass in gleicher Weise wie voranstehend beschrieben auch die erste Verriegelung 10 betätigt und die Klappe 4 betätigt werden kann. Anschließend bleibt die Klappe 4 unverriegelt, sodass die Aufnahmeeinrichtung 1 für einen weiteren Zustellungsvorgang vorbereitet ist.

[0059] Um einen Missbrauch zu verhindern, kann darüber hinaus bei der ersten Verriegelung 10 vorgesehen sein, dass der Druckknopf 15 nur dann bewegbar ist, wenn zuvor ein Schlüssel mechanischer oder elektronischer Ausgestaltung verwendet wird, der die Bewegbarkeit des Druckknopfes 15 freigibt. Dieser Schlüssel findet sich ausschließlich bei einem oder mehreren Zustellern, sodass die Aufnahmeeinrichtung 1 nach Entnahme eines Vertriebsstückes durch den berechtigten Empfänger nicht irrtümlicherweise geschlossen und über die Verriegelung 10 verriegelt werden kann.

[0060] Bei größeren Wohneinheiten hat es sich als vorteilhaft erwiesen, mehrere Aufnahmeeinrichtungen 1, wie sie in den Figuren 1 und 2 dargestellt und voranstehend beschrieben sind zu einem System 22 zu kombinieren. Die Aufnahmeeinrichtungen 1 können hierbei unterschiedliche Größen aufweisen, sodass sie für größere oder kleinere Vertriebsstücke geeignet sind.

[0061] Im Unterschied zu der voranstehend beschrie-

benen Ausführungsform einer Aufnahmeeinrichtung 1 kann es bei einem System gemäß Figur 3 vorteilhaft sein, die einzelnen Aufnahmeeinrichtungen 1 zu individualisieren, sodass die voranstehend beschriebene Mitteilung dem berechtigten Empfänger nicht nur mitteilt, dass ein Vertriebsstück für ihn in der Aufnahmeeinrichtung 1 enthalten ist, sondern darüber hinaus auch die Mitteilung gegeben wird, in welcher Aufnahmeeinrichtung 1 des Systems 22 das Vertriebsstück aufbewahrt ist. Darüber hinaus können die einzelnen Aufnahmeeinrichtungen 1 auch unterschiedlichen Empfängern zugeordnet werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass das Bestellverhalten der unterschiedlichen Empfänger unterschiedlich sein kann. So werden einige Empfänger sehr viele Waren elektronisch bestellen und liefern lassen, während andere Empfänger nur in geringem Umfang von diesem Angebot Gebrauch machen und daher nur gelegentlich eine Aufnahmeeinrichtung 1 benötigen, um gelieferte Vertriebsstücke in Empfang zu nehmen. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass unterschiedliche Lebensweisen der Empfänger gegeben sein können, nämlich solche die regelmäßig zu Hause anzutreffen sind, sodass die Vertriebsstücke vom Zulieferer persönlich übergeben werden können, oder solche, die nur sporadisch angetroffen werden können, sodass ein häufiger Zugriff auf entsprechende Aufnahmeeinrichtungen 1 erforderlich ist. Hierbei kann zum Beispiel vorgesehen sein, dass die unterschiedlichen Aufnahmeeinrichtungen 1 den unterschiedlichen Empfängern in Abhängigkeit ihres Verhaltens vermietet werden.

[0062] Der Figur 3 ist ergänzend zu entnehmen, dass mehrere Aufnahmeeinrichtungen 1 durch gemeinsame Deckelplatten 23 beziehungsweise Bodenplatten 24 mit einander zu einer festen Einheit verbunden sind. Ergänzend können selbstverständlich auch noch entsprechende Platten im Bereich der Seitenwände 6 vorgesehen sein. Ergänzend können die einzelnen Aufnahmeeinrichtungen 1 auch mit den jeweils benachbart angeordneten Aufnahmeeinrichtungen 1 verschraubt oder in anderer Weise verbunden sein.

[0063] Figur 4 zeigt schematisch eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verfahrens unter Verwendung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung. Es ist eine Vorrichtung zur Zustellung und/oder Abholung von Waren vorgesehen in Form einer Paketbox 25. Diese Paketbox 25 weist in der zuvor bereits beschriebenen Weise einen Aufnahmeraum, eine Tür, eine Verriegelungseinrichtung und/oder dergleichen auf. Die Paketbox 25 weist Kommunikationsschnittstellen auf. Hierbei handelt es sich um eine Bluetooth-Schnittstelle 30 und/oder eine RFID-Leseeinrichtung 31.

[0064] Bluetooth ist ein an sich bekannter Industriestandard für die Datenübertragung zwischen Geräten über kurze Distanz per Funktechnik. Es handelt sich um einen Industriestandard gemäß IEE802. Die Bluetooth-Kommunikationsschnittstelle 30 arbeitet vorzugsweise nach dem Standard Bluetooth 4.0 mit low energy-Protokoll. Dies verringert den Energiebedarf. Die RFID-Leseeinrichtung 31 dient zum Auslesen von RFID-Transpondern. Sie ist nach RFID-Standard ISO15693 und/oder ISO 14443A ausgebildet. Die Reichweite der RFID-Leseeinrichtung kann somit beispielsweise bis zu einem Meter betragen.

[0065] Die Bluetooth-Schnittstelle 30 und/oder die RFID-Leseeinrichtung 31 sind signaltechnisch mit der Paketbox 25, insbesondere einer Verriegelungseinrichtung für die Tür der Paketbox 25 gekoppelt. Die Paketbox 25 beziehungsweise die Verriegelungseinrichtung kann einen Mikroprozessor, einen Speicher, eine Eingabeschnittstelle, eine Ausgabeschnittstelle, weitere Kommunikationsschnittstellen und/oder dergleichen aufweisen. Die Signale der Bluetooth-Schnittstelle und/oder der RFID-Leseeinrichtung 31 können im Mikroprozessor weiterverarbeitet werden. Sie bewirken insbesondere eine Betätigung der Verriegelungseinrichtung, das heißt ein Verriegeln und Aufschließen der Tür der Paketbox 25.

[0066] Die Paketbox 25 kann einen Türsensor 34 aufweisen. Dieser dient dazu, festzustellen, ob die Tür der Paketbox 25 geöffnet oder geschlossen ist. Ergänzend oder alternativ kann die Paketbox 25 über einen Sensor verfügen, der den Zustand des Aufnahmeraums überwacht. Es kann insbesondere detektiert werden, ob eine Ware eingelegt ist. Der Türsensor 34 und der Sensor für den Aufnahmeraum können signaltechnisch miteinander verbunden sein. Einer oder beide Sensoren können signaltechnisch mit einer Steuerung der Paketbox 25, insbesondere einem Mikroprozessor, der Bluetooth-Schnittstelle 30, der RFID-Leseeinrichtung 31 und/oder der Verriegelungseinrichtung signaltechnisch verbunden sein.

[0067] Sofern eine Warensendung in den Aufnahmeraum der Paketbox 25 eingelegt wird, kann dies detektiert werden. Ergänzend oder alternativ kann mithilfe des Türsensors 34 detektiert werden, ob die Tür geöffnet oder geschlossen ist. Ist die Tür geschlossen und darüber hinaus eine eingelegte Ware detektiert, kann automatisch eine Verriegelung der Tür durchgeführt werden. Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass die Tür bei leerem Aufnahmeraum nicht verriegelt werden kann, das heißt eine Betätigung der Verriegelungseinrichtung gesperrt ist.

[0068] Die Paketbox 25 ist einem Verwender 26 zugeordnet. Die Paketbox 25 ist beispielsweise in einer Briefkastenanlage angeordnet oder auf sonstige Art und Weise im unmittelbaren Einflussbereich des Verwenders 26 angeordnet. Sie kann beispielsweise in einem Vorgarten stehen, neben einer Haustür montiert werden und/oder dergleichen.

[0069] Der Verwender 26 kann mit der Paketbox 25 datentechnisch kommunizieren. Ergänzend oder alternativ kann zu diesem Zweck ein Smartphone 27 oder ein RFID-Transponder 29 verwendet werden. Das Smartphone 27 weist vorzugsweise eine Bluetooth-Schnittstelle 28 auf. Über die Bluetooth-Schnittstellen 28, 30 können das Smartphone 27 und die Paketbox 25 datentechnisch kommunizieren. Auf diese Weise kann der Verwender 26 die Paketbox 25 konfigurieren. Er kann beispiels-

weise Öffnungs- oder Schließbefehle an die Verriegelungseinrichtung senden. Er kann die Paketbox 25 beziehungsweise die Verriegelungseinrichtung derart konfigurieren, dass nur ganz bestimmte RFID-Transponder, ganz bestimmte Postdienstleister individuelle Schlüssel und/oder dergleichen dieselbe betätigen können. Er kann die Paketbox 25, insbesondere die Verriegelungseinrichtung auch vollständig für eine Betätigung sperren, beispielsweise für die Dauer eines Urlaubs und/oder dergleichen.

[0070] Mit Hilfe des RFID-Transponders 29 kann der Verwender 26 die Paketbox 25 insbesondere schnell und einfach öffnen, beispielsweise, wenn er ein zugestelltes Paket nehmen möchte. Hierzu wird der RFID-Transponder 29 in ein elektromagnetisches Feld der RFID-Leseeinrichtung 31 eingebracht. Die elektromagnetische Energie der RFID-Leseeinrichtung 31 regt den RFID-Transponder 29 dann dazu an, einen auf ihm gespeicherten Datensatz an die Leseeinrichtung zu übermitteln und/oder dergleichen. Zugleich kann die elektromagnetische Energie dazu genutzt werden, die im RFID-Transponder 29 erforderliche Energie zu induzieren.

[0071] Der Verwender 26 kann RFID-Transponder 29 an weitere Personen ausgeben. Hierbei kann es sich um Angehörige des gleichen Haushaltes, Haushaltshilfen und/oder dergleichen handeln. Der Vorteil ist, dass mit dem RFID-Transponder 29 zwar eine bestimmungsgemäße Betätigung der Paketbox 25, insbesondere Verriegelungseinrichtung möglich ist, jedoch gemäß einer Ausführungsform keine Konfiguration der Paketbox 25 möglich ist. Dies kann beispielsweise allein mit einem bestimmten, registrierten Smartphone 27 möglich sein. Geht ein RFID-Transponder 29 verloren, kann der Verwender 26 diesen Transponder schnell und einfach sperren. Hierzu kann eine entsprechende Konfiguration per Smartphone 27 vorgesehen sein.

[0072] Ein Postdienstleister 32 stellt Sendungen in der Paketbox 25 zu und holt gegebenenfalls Sendungen aus der Paketbox 25 ab. In einer ersten Ausführungsform benötigt der Postdienstleister 32 überhaupt keinen signaltechnischen Zugriff auf die Paketbox 25. Die Paketbox 25 ist vielmehr ständig geöffnet, sofern sie leer ist. Wird hingegen eine Ware in den Aufnahmeraum eingelegt, verriegelt die Tür, insbesondere Verriegelungseinrichtung vollautomatisch. Der Postdienstleister 32 muss also zunächst feststellen, ob die Paketbox 25 offen (und leer) ist. Dann kann er beispielsweise ein Paket einlegen. Es kann vorgesehen sein, dass dieser Zustellversuch erst dann als gültig in einem System registriert wird, wenn die Tür ordnungsgemäß verriegelt wird. Hierzu kann der zuvor bereits beschriebene Türsensor 34 verwendet werden.

[0073] Das Verfahren hat den Vorteil, dass jeder beliebige Postdienstleister 32 Waren in die Paketbox 25 einlegen kann. Soll jedoch nur ganz bestimmten Postdienstleistern 32 Zugang zur Paketbox 25 gewährt werden, muss das Verfahren beziehungsweise die Vorrichtungen wie im Folgenden beschrieben abgeändert werden. Dieser Verwendungsfall ist beispielsweise dann wünschenswert, wenn der Postdienstleister auch Waren aus der Paketbox 25 abholen soll oder eine zeitlich auseinanderfallende Zustellung von mehreren Waren in ein und dieselbe Paketbox 25 erfolgen soll.

[0074] Der Postdienstleister 32 hat ein mobiles Endgerät 35 und/oder einen RFID-Transponder 37. Das mobile Endgerät 35 kann eine Art Smartphone, ein tragbarer Computer, ein speziell hergerichtetes Smart Device und/oder dergleichen sein. Entscheidend ist, dass es insbesondere drahtlos signaltechnisch mit der Paketbox 25 kommunizieren kann. Hierzu ist vorzugsweise gemäß den vorangehenden Ausführungen eine Bluetooth-Schnittstelle vorgesehen.

[0075] Der RFID-Transponder 37 kann in der zuvor bereits beschriebenen Weise mit der RFID-Leseeinrichtung 31 der Paketbox 25 kommunizieren.

[0076] Im mobilen Endgerät 35 und/oder dem RFID-Transponder 37 kann ein postdienstleisterindividueller Schlüssel, beispielsweise in Form eines Datensatzes gespeichert. Es kann vorgesehen sein, dass ein und derselbe Schlüssel für die Betätigung mehrerer Paketboxen 25, 38, 39 vorgesehen ist. Dies vereinfacht die Durchführung des Verfahrens und den vorrichtungsseitigen Aufwand.

[0077] Es kann vorgesehen sein, dass die Tür der Paketbox 25 nicht dauerhaft offensteht. Möchte der Postdienstleister 32 ein Paket zustellen, muss er zunächst unter Verwendung seines mobilen Endgeräts 35 und/oder seines Transponders 37 die Verriegelungseinrichtung beziehungsweise Tür öffnen. Anschließend kann er im Schritt 33 das Paket einlegen und die Tür wieder schließen. Der Verwender 26 kann die Paketbox 25 nun derart konfigurieren, dass ausschließlich ein und derselbe Postdienstleister 32, das heißt insbesondere ein und derselbe Postdienstleister individuelle Schlüssel die Tür der Paketbox 25 erneut öffnen kann, beispielsweise um eine zweite Sendung am Folgetag zustellen zu können. Dadurch wird eine missbräuchliche Entnahme durch andere Postdienstleister, die auch einen Schlüssel haben, verhindert.

[0078] Der Verwender 36 kann beispielsweise ein Paket zur Versendung über einen Postdienstleister aufgeben, indem er dieses Paket in seine Paketbox 25 einlegt und die Tür verschließt. ER kann dann einen Abholauftrag an einen oder mehrere Postdienstleister erteilen. Dies kann beispielsweise unter Verwendung des Smartphones 27 durch Kommunikation mit der Paketbox 25 geschehen. Je nach Abholauftrag kann auch insbesondere automatisch konfiguriert werden, welche Paketdienstleister jetzt noch Zugriff auf die Paketbox 25 haben dürfen. Der oder einer der berechtigten Paketdienstleister kann dann unter Verwendung seines mobilen Endgerätes 35 und/oder seines RFID-Transponders 37 die Tür, insbesondere Verriegelungseinrichtung betätigen und das Paket für den Weitertransport entnehmen.

[0079] Es kann ergänzend vorgesehen sein, dass bei der Entnahme und/oder dem Einlegen einer Ware in die

Paketbox ein entsprechender Beleg an ein Hintergrundsystem, den Postdienstleister und/oder den Verwender übermittelt wird. Dies kann vollautomatisch durchgeführt werden. Ergänzend oder alternativ kann eine solche Benachrichtigung auch bei einem Betätigen, insbesondere Öffnen und Verriegeln, der Tür, insbesondere Verriegelungseinrichtung der Paketbox erfolgen.

Bezugszeichenliste

[0080]

1	Aufnahmeeinrichtung
2	Aufnahmeraum
3	Gehäuse
4	Klappe
5	Verriegelungseinrichtung
6	Seitenwände
7	Boden
8	Deckel
9	Rückwand
10	Verriegelung
11	Verriegelung
12	Schlossgehäuse
13	Riegel
14	Handhabe
15	Druckknopf
16	Öffnung
17	Stirnfläche
18	Aufnahme
19	System
20	Auswurföffnung
21	Aufnahmevorrichtung
22	System
23	Deckelplatte
24	Bodenplatte
25	Paketbox
26	Verwender
27	Smartphone
28	Bluetooth-Schnittstelle
29	RFID-Transponder
30	Bluetooth-Schnittstelle
31	RFID-Leseeinrichtung
32	Postdienstleister
33	Verfahrensschritt Ware einlegen und Tür schließen
34	Türsensor
35	mobiles Endgerät
36	Bluetooth-Schnittstelle
37	RFID-Transponder
38	Paketbox
39	Paketbox

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Zustellung und/oder Abholung von Waren, insbesondere von großvolumigen Vertriebsstücken, wie Päckchen, Pakete oder dergleichen, mit einer Aufnahmeeinrichtung, die ein einen Aufnahmeraum aufweisendes Gehäuse mit zumindest einer Eingabe- und Entnahmeöffnung aufweist, wobei die Eingabe- und Entnahmeöffnung mit einer Tür oder Klappe verschließbar ist und wobei die Tür oder Klappe eine Verriegelungseinrichtung aufweist, die mit einem mechanischen und/oder elektronischen Schlüssel betätigbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,**dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungseinrichtung (5) mit einem mobilen Endgerät insbesondere mittels Bluetooth und/oder mit einem Nahfunk-Transponder, insbesondere RFID-Transponder, betätigbar ausgebildet.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungseinrichtung (5) eine erste Verriegelung (10) aufweist, die bei geschlossener Tür oder Klappe (4) verschließbar und nach Betätigung ausschließlich über eine zweite Verriegelung (11) zu öffnen ist, wobei die zweite Verrieglung (11) ausschließlich mit dem mechanischen und/oder elektronischen, ein bestimmtes Schließgeheimnis aufweisenden Schlüssel derart betätigbar ist, dass die erste Verriegelung (5) in ihre Öffnungsstellung überführt wird.

4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür oder Klappe (4) auf einer auf den Aufnahmeraum (2) zuweisenden Fläche eine Aufbewahrungsvorrichtung (21) für beispielsweise dem Empfänger zuzustellende Mitteilungen aufweist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufbewahrungsvorrichtung (21) zur Aufbewahrung des Schlüssels für eine einmalige Öffnung der Verriegelungseinrichtung (5) dient, wobei der Schlüssel nach Betätigung der Verriegelungseinrichtung (5) zwangsläufig der Aufbewahrungsvorrichtung (21) zuführbar ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufbewahrungsvorrichtung (21) gegen unbefugtes Entfernen der darin angeordneten Mitteilungen oder Schlüssel verschließbar ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Verriegelung eine Handhabe (14) mit einem Druckknopf (15) aufweist, der in einer Öffnung der Handhabe (14) translatorisch bewegbar geführt ist, wobei der Druckknopf (15) in Verriegelungsstellung der ersten Verriegelung (10) manipulationssicher in der Handhabe (14) angeordnet ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Verriegelung (10) mechanisch mit der zweiten Verriegelung (11) verbunden ist.

9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Verriegelung (10) und die zweite Verriegelung (11) einen gemeinsame Riegel (13) aufweisen, mit dem die Tür oder Klappe (4) im Gehäuse (3) verriegelbar ist.

10. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Verriegelung (11) mit jedem Schließvorgang der ersten Verriegelung (10) einen Schlüssel für eine einmalige Öffnung der Verriegelungseinrichtung (5) generiert.

11. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Aufnahmeeinrichtungen (1) zu einem System (22) zusammengefasst und miteinander verbunden sind.

12. Verfahren zum Betrieb einer Vorrichtung zur Zustellung und/oder Abholung von Waren, insbesondere von großvolumigen Vertriebsstücken, wie Päckchen oder Pakete, wobei die Vorrichtung eine insbesondere elektronische Verriegelungseinrichtung aufweist, und wobei die Verriegelungseinrichtung mit einem mobilen Endgerät insbesondere mittels Bluetooth und/oder mit einem Nahfunk-Transponder, insbesondere RFID-Transponder, betätigt wird.

13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Postdienstleister zur Zustellung und/oder Abholung von Waren die Verriegelungseinrichtung mit einem postdienstleisterindividuellen Schlüssel, insbesondere mobilen Endgerät und/oder Nahfunk-Transponder, betätigt, wobei der postdienstleisterindividuelle Schlüssel vom bestimmungsgemäßen Verwender der Vorrichtung, insbesondere unter Verwendung seines mobilen Endgeräts, wahlweise freigeschaltet oder gesperrt wird.

14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungseinrichtungen mehrerer Vorrichtungen zur Zustellung und/oder Abholung von Waren mit ein und demselben postdienstleisterindividuellen Schlüssel, insbesondere mobilen Endgerät und/oder Nahfunk-Transponder, betätigt werden können.

15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der postdienstleisterindividuelle Schlüssel, insbesondere das mobile Endgerät und/oder der Nahfunk-Transponder verwenderseitig und/oder postdienstleisterseitig für einen vorbestimmten Zeitraum zur Betätigung zumindest einer Verriegelungseinrichtung freigeschaltet wird.

Fig. 1

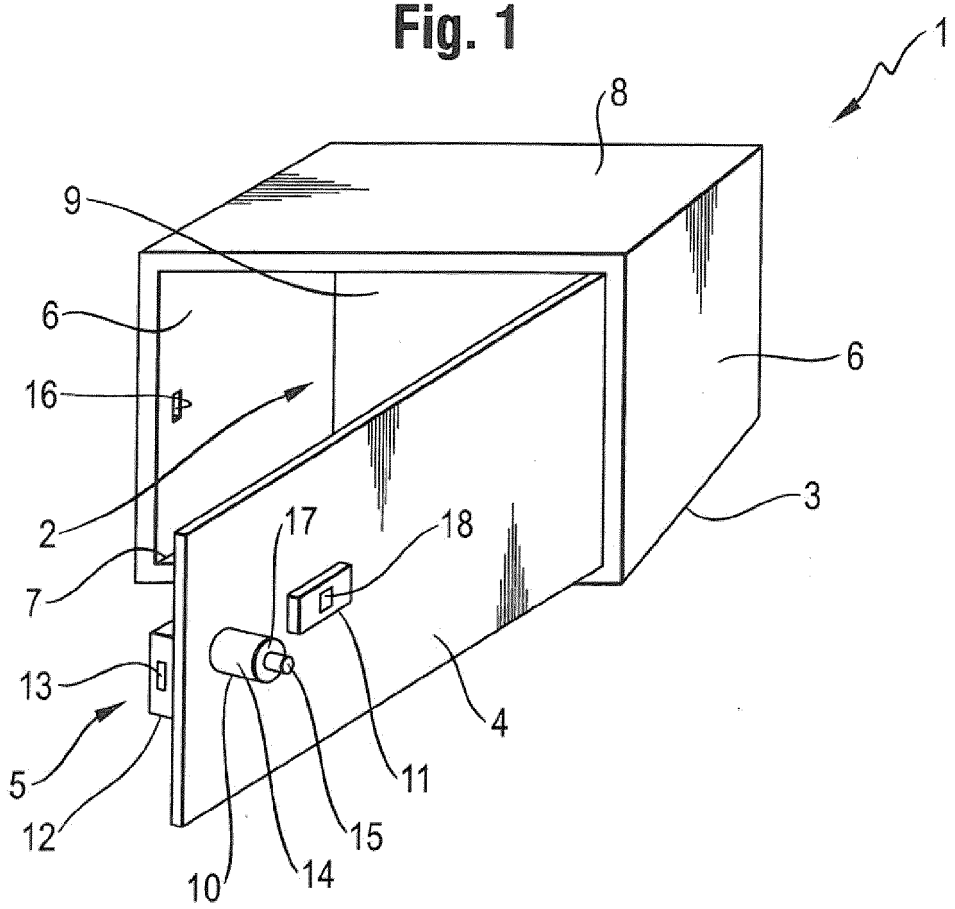


Fig. 2

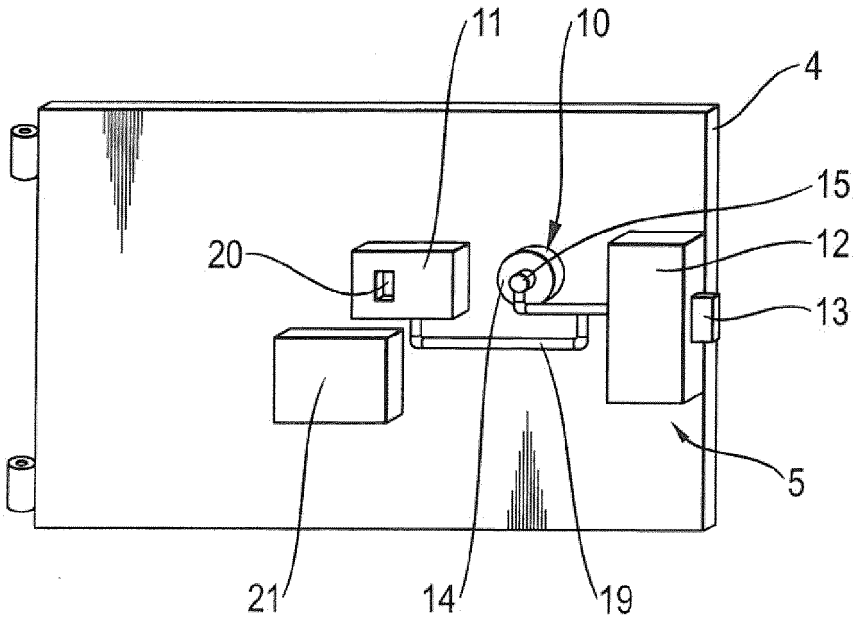
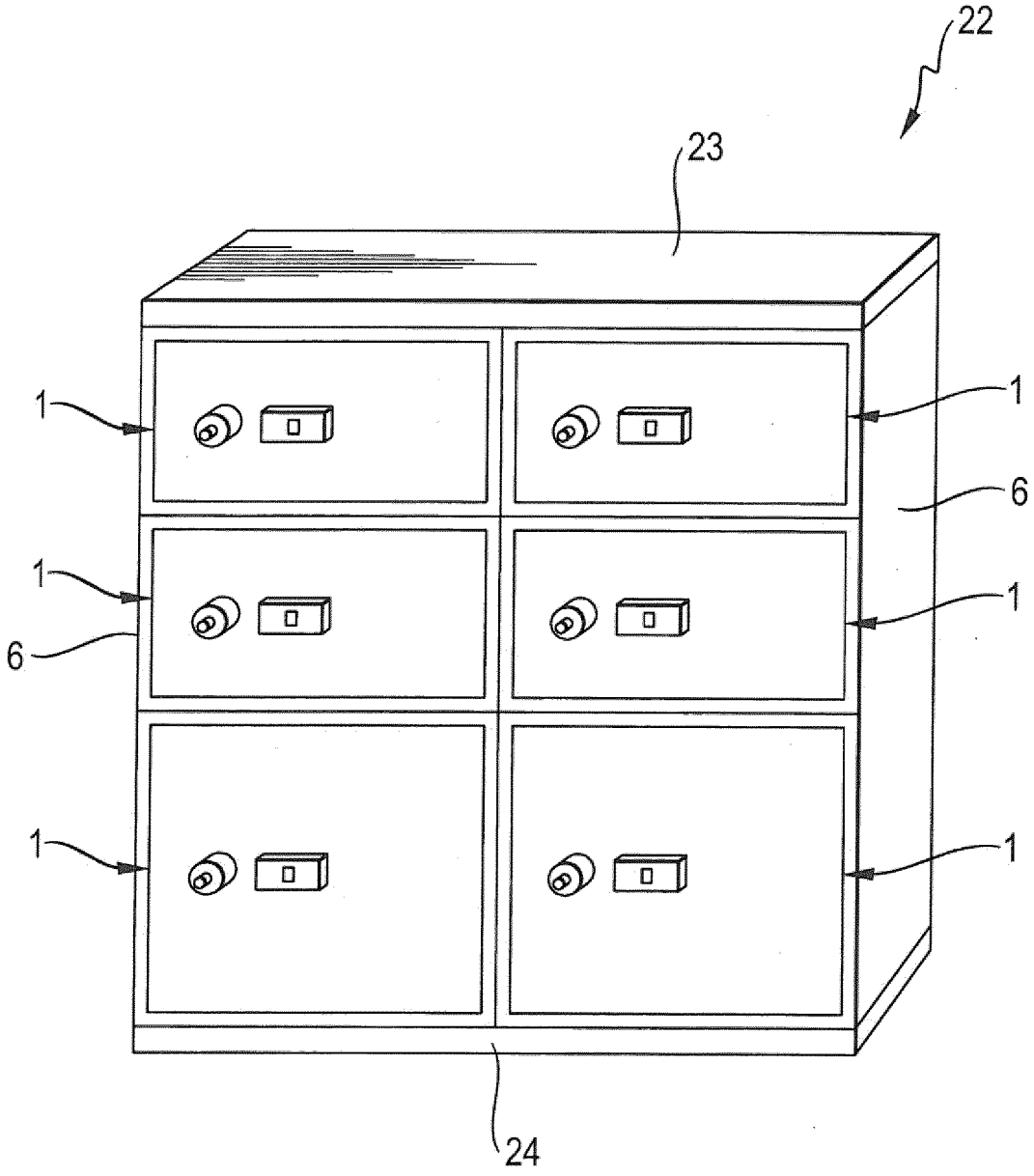


Fig. 3



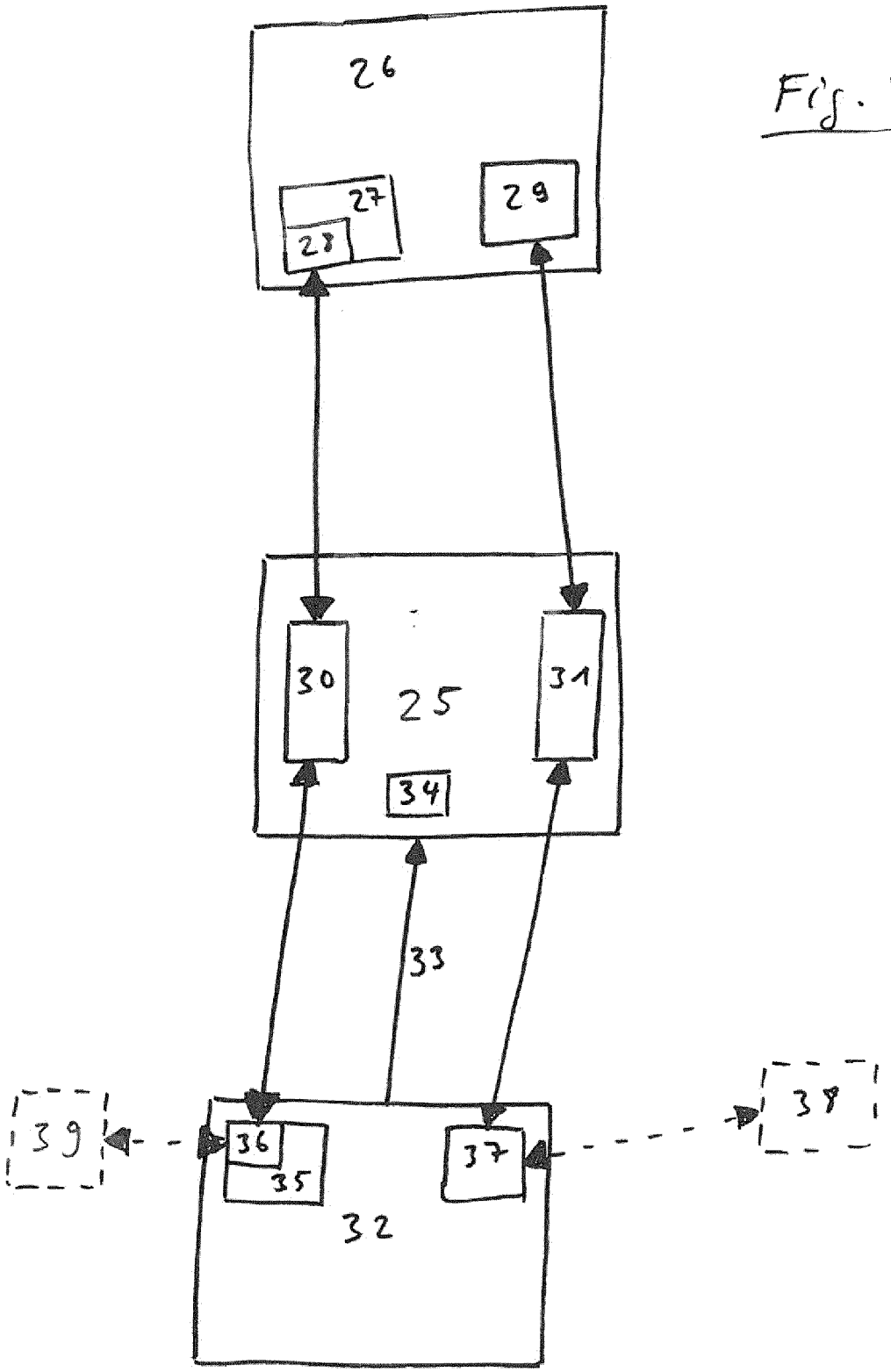


Fig. 4

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 14 18 2157

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
E	EP 2 835 078 A1 (COTTNER TECHNOLOGIES LTD) 11. Februar 2015 (2015-02-11) * Absatz [0035]; Ansprüche 4, 13; Abbildungen 1,10-15 *	1-5,8,9, 11-15	INV. A47G29/14 A47G29/30
X	DE 20 2011 106184 U1 (BURG-WÄCHTER KG) 12. Januar 2012 (2012-01-12) * Absatz [0010]; Abbildungen *	1-3,8,9, 12	
X	US 1 514 146 A (FISHER) 4. November 1924 (1924-11-04) * Seite 1, Zeile 47; Abbildungen *	1,4-6	
X	EP 2 508 108 A2 (BURG WÄCHTER KG) 10. Oktober 2012 (2012-10-10) * Absatz [0080]; Abbildung 4c *	1,2,4,5, 12	
X	GB 2 078 845 A (ELECTRONIC LOCKS SWEDEN AB) 13. Januar 1982 (1982-01-13)	1,3,9-12	
A	* Zusammenfassung; Anspruch 9 *	7	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

A47G
G07F
G07C

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	4. März 2015	Beugeling, Leo

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 14 18 2157

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-03-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2835078 A1	11-02-2015	KEINE	
DE 202011106184 U1	12-01-2012	KEINE	
US 1514146 A	04-11-1924	KEINE	
EP 2508108 A2	10-10-2012	KEINE	
GB 2078845 A	13-01-1982	FR 2485233 A1	24-12-1981
		GB 2078845 A	13-01-1982
		JP S5758783 A	08-04-1982

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 10148300 A1 **[0004]**