



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.02.2017 Patentblatt 2017/07

(51) Int Cl.:
G07C 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16182377.8**

(22) Anmeldetag: **02.08.2016**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Schulte-Schlagbaum Aktiengesellschaft**
42553 Velbert (DE)

(72) Erfinder: **Guth, Helmut**
42111 Wuppertal (DE)

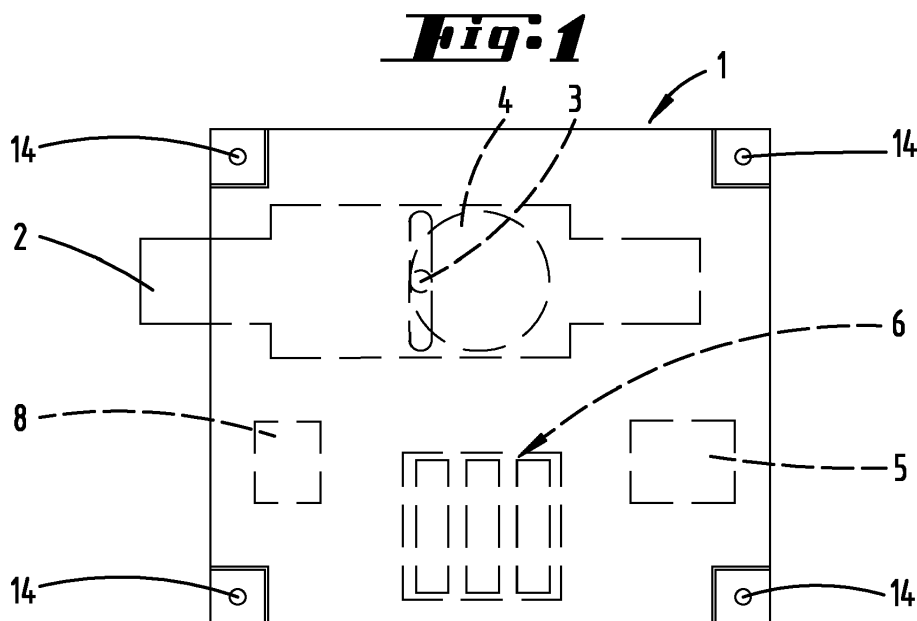
(74) Vertreter: **Grundmann, Dirk et al Rieder & Partner mbB**
Patentanwälte - Rechtsanwalt
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: **11.08.2015 DE 102015113243**

(54) **DRAHTLOS MIT EINER ZENTRALEINHEIT KOMMUNIZIERENDES SCHRANKTÜRSCHLOSS**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schranktürschloss (S) mit einem an einer Schranktür (10) insbesondere im Austausch gegen ein dort vorhandenes Schranktürschloss befestigbares Gehäuse (1), in dem ein Betätigungsaggregat (4), eine mit einer Codeeingabeeinrichtung (11), eine damit zusammenwirkende elektronische Schaltung (5), ein nach schließberechtigter Aktivierung der elektronischen Schaltung (5) vom Betätigungsaggregat (4) zwischen zwei Riegelstellungen hin und her verlagerbarer Riegel (2) und eine mit der elektronischen Schaltung zusammenwirkende Sende-/Empfangseinrichtung (8) zur

drahtlosen Datenübertragung von zumindest Schließzustandsdaten an eine Zentraleinheit (Z) angeordnet sind, und mit einer Batterieaufnahme (6) zur Aufnahme einer Batterie (7) zur Energieversorgung des Betätigungsaggregates (4), der elektronischen Schaltung (5), der Codeeingabeeinrichtung (11) und der Sende-/Empfangseinrichtung (8), wobei das Betätigungsaggregat ein von der elektronischen Schaltung (5) angesteuerter Motor (4) oder eine Kupplung zur Kupplung einer Betätigungs-handhabe mit dem Riegel (2) ist.



Beschreibung

Gebiet der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schranktürschloss mit einem auf der zum Innenraum des Schrankes weisenden Innenseite einer Schranktür insbesondere im Austausch gegen ein dort vorhandenes Schrankschloss befestigbaren Gehäuse mit einer Batterieaufnahme zur Aufnahme einer Batterie zur Energieversorgung einer elektronischen Einrichtung des Schranktürschlosses, wobei die elektronische Einrichtung des Schranktürschlosses eine Codeeingabeeinrichtung aufweist, mit der ein Öffnungscod eingeegeben werden kann, sodass bei einem eine Schließberechtigung aufweisenden Öffnungscod ein Riegel zwischen zwei Riegelstellungen hin und her verlagert ist, wobei eine Riegelstellung eine Öffnungstellung, in der die Schranktür geöffnet werden kann und die andere Riegelstellung eine Verriegelungsstellung ist, in der die Schranktür nicht geöffnet werden kann, weil der Riegel in eine dem Korpus des Schrankes zugeordnete Riegeleintrittsöffnung eingefahren ist. Eine Send-/Empfangseinrichtung ist in der Lage, mit einer Zentraleinheit drahtlos zu kommunizieren, um Schließdaten zu übertragen.

Stand der Technik

[0002] Aus der EP 2 050 902 A1 ist ein autarkes Schrankschloss bekannt, welches eine Send-/Empfangseinrichtung aufweist, mit der drahtlos, bspw. über WLAN Identifikationsinformationen bei jedem Öffnungsvorgang übertragen werden. Das Schrankschloss ist über die drahtlose Datenfernübertragung in der Lage, auf eine Berechtigungsdatenbank zuzugreifen.

[0003] Die DE 10 2007 052 583 A1 beschreibt ein auf der Schranktürinnenseite befestigbares Schloss. Das Gehäuse besitzt einen durch händische Betätigung einer Handhabe vor und zurück schließbaren Riegel. Die Handhabe sitzt auf einem auf der Türaußenseite befestigten Gehäuseteil und wirkt durch das Türblatt der Schranktür hindurch. Die Codeeingabeeinrichtung, die der Türaußenseite zugeordnet ist, besitzt eine Transponder-Leseanordnung und einen Tastatur. Mit der Transponder-Leseeinrichtung lässt sich die eindeutige Kennung eines Transponders lesen. Über die Tastatur ist ein PIN eintippbar. Es ist eine elektronische Schaltung vorgesehen, die den eingegebenen Code auf Schließberechtigung überprüft. Hat der Code eine Schließberechtigung, so wird eine Kupplung aktiviert, mit der die Betätigungshandhabe mit dem Riegel verbunden ist, sodass der Riegel verlagert werden kann.

[0004] Ein ähnliches Schranktürschloss beschreibt die DE 19 832 516 A1. Auch hier ist der Riegel durch manuelle Drehbetätigung einer Drehhandhabe verlagert.

[0005] Die US 5,886,644 A beschreibt ein aus einem an der Schranktürinnenseite befestigbaren ersten Gehäuseteil und einem auf der Schranktüraußenseite be-

festigbaren zweiten Gehäuseteil bestehendes Schloss, bei dem der Riegel von einem Motor zwischen zwei Betriebsstellungen hin und her verlagert ist.

[0006] Die US 6,791,450 B2 beschreibt eine Anordnung einer Vielzahl von Schränken, wobei jeder Schrank mit einem Schranktürschloss ausgebildet ist, welches durch Eingabe eines Codes über eine Tastatur oder über einen Transponder offenbar ist. Die Schlösser sind über einen Datenbus mit einer Zentraleinheit verbunden.

Zusammenfassung der Erfindung

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schranktürschloss anzugeben, welches gegen ein händisch zu betätigendes Schranktürschloss austauschbar ist und eine verbesserte Funktionalität aufweist.

[0008] Gelöst wird die Aufgabe durch die in den Ansprüchen angegebene Erfindung, wobei die Unteransprüche nicht nur vorteilhafte Weiterbildungen des im Hauptanspruch beanspruchten Schranktürschlosses darstellen, sondern auch eigenständige Weiterbildungen des Standes der Technik sind.

[0009] In ihrer Gesamtheit besitzt das Schranktürschloss die nachfolgend aufgeführten konstruktiven und funktionellen Merkmale, die jeweils einzeln aber auch in Kombination von erfinderischer Bedeutung sind. Das Schranktürschloss besitzt ein Gehäuse. Das Gehäuse ist auf der zum Innenraum eines Schrankes weisenden Innenseite an einer Schranktür befestigbar. Es kann insbesondere gegen ein bereits dort vorhandenes Schrankschloss, welches nicht die technisch weiterbildenden Merkmale der Erfindung aufweist, ausgetauscht werden. Das Gehäuse beinhaltet einen Motor, der von einer elektronischen Schaltung angesteuert werden kann, oder eine Handhabe, die mit einem Riegelantrieb gekuppelt werden kann. Die elektronische Schaltung wirkt mit einer Codeeingabeeinrichtung zusammen. Über die Codeeingabeeinrichtung kann ein Öffnungscod eingeegeben werden. Dies kann über eine Tastatur erfolgen. Die Codeeingabe kann aber auch durch in die Nähe halten eines Transponders erfolgen. Die Codeeingabeeinrichtung besitzt hierzu eine Kommunikationseinrichtung, die mit dem Transponder drahtlos kommuniziert. An den Transponder wird ein drahtloses Aufwecksignal gesendet, sodass der Transponder seine individuelle Kennung an die Codeeingabeeinrichtung sendet. Die Codeeingabeeinrichtung kann permanent oder intervallartig ein Prüfsignal erzeugen, welches ein elektromagnetisches Detektorfeld aufbaut, um zu prüfen, ob sich ein Transponder unmittelbar in der Nähe des Schranktürschlosses befindet. Dieses Signal wird mit sehr geringer Leistung erzeugt, sodass es keine Fernwirkung besitzt. Erst wenn das Vorhandensein eines Transponders in der unmittelbaren Nähe der Codeeingabeeinrichtung erfasst wird, wird ein leistungsstärkeres Aufwecksignal erzeugt, das den Transponder veranlasst, seine Kennung zu senden. Die Codeeingabeeinrichtung oder die elektronische Schaltung besitzen eine Schließberechtigungsprüfeinrich-

tung, mit der geprüft wird, ob der über die Tastatur oder die Transponder-Leseeinrichtung empfangene Öffnungscode eine Schließberechtigung besitzt. Diese Prüfung erfolgt aufgrund einer Aktivierung der elektronischen Schaltung, die entweder durch die PIN-Eingabe oder das Auslesen der Kennung eines Transponders erfolgt. Wird die Schließberechtigung des Öffnungscode festgestellt, also bei einer schließberechtigten Aktivierung der elektronischen Schaltung, kann mit einem Betätigungsaggregat der Riegel zwischen zwei Riegelstellungen hin und her verlagert werden. Hierzu kann es vorgesehen sein, dass der Motor in Betrieb gesetzt, um den Riegel, der zwischen zwei Riegelstellungen hin und her verlagerbar ist, in die jeweils andere Riegelstellung zu verlagern. Es ist aber auch vorgesehen, dass eine Kupplung, die eine Betätigungshandhabe mit einem Riegelantrieb kuppelt von einer entkuppelten Stellung in eine gekuppelten Stellung gebracht wird, in der die Betätigung den Riegel verlagert. Der Riegel wird somit entweder in eine Öffnungsstellung gebracht, in der die Schranktür geöffnet werden kann, oder in eine Verriegelungsstellung, in der die Schranktür nicht geöffnet werden kann. Es ist eine Sende-Empfangseinrichtung vorgesehen, die von der optionalen Transponder-Leseeinrichtung funktionell getrennt ist. Diese, mit der elektronischen Schaltung zusammenwirkende Sende-Empfangseinrichtung dient zur drahtlosen Datenübertragung von zumindest Schließzustandsdaten an eine Zentraleinheit. Es ist vorgesehen, dass bei einer und insbesondere jeder Aktivierung der elektronischen Schaltung Schließzustandsdaten an die Zentraleinheit übertragen werden. Die Schließzustandsdaten beinhalten zumindest den Schließzustand des Schlosses vor bzw. nach der Codeeingabe und /oder den eingegebenen Code, also den PIN oder die individuelle Transponderkennung. Mit der Zentraleinheit können somit eine Vielzahl von Schranktürschlössern eine Anordnung, die eine Vielzahl von Schränken beinhaltet, verwaltet werden. Die Schranktürschlossverwaltung erfolgt als Folge der drahtlosen Datenfernübertragung ohne die Notwendigkeit von Leitungen, insbesondere von Busleitungen. Das Gehäuse besitzt eine Batterieaufnahme. Die Batterieaufnahme kann in demselben Gehäuse angeordnet sein, die auch den Riegel beinhaltet. Das Gehäuse kann aber auch aus mehreren, voneinander räumlich getrennten Einzelgehäusen ausgebildet sein, wobei die Batterie in einem vom Riegel getrennten Gehäuse angeordnet sein kann. Die Batterie dient insbesondere zur Energieversorgung des Motors oder der Kupplung, der elektronischen Schaltung, der Codeeingabeeinrichtung und der Sende-Empfangseinrichtung. Bevorzugt sind sämtliche elektrischen oder elektronischen Aggregate des Schranktürschlusses batteriebetrieben, sodass das Schranktürschloss keine Kabelverbindung mit einer externen Energieversorgung benötigt. Es handelt sich somit um ein autarkes Schloss, welches eine lange Betriebszeit besitzen kann, da es vorgesehen ist, dass die Sende-Empfangseinrichtung überwiegend ihren Ruhezustand einnimmt. Es ist

vorgesehen, dass die Sende-Empfangseinrichtung nur nach einem vorgegebenen Zeitintervall ein Lebenszeichen an die Zentraleinheit sendet und ansonsten nur dann Schließzustandsdaten an die Zentraleinheit übermittelt, wenn die elektronische Schaltung aktiviert wird. Die Sende-Empfangseinrichtung geht nur dann in eine Empfangsbereitschaft, wenn sie zuvor aktiviert worden ist oder das zyklische Lebenszeichen abgesandt hat, wobei es ausreicht, wenn die Sende-Empfangseinrichtung einmal täglich ein diesbezügliches Lebenszeichen absendet. Dies minimiert den Energieverbrauch. Die elektronische Schaltung beinhaltet eine Uhr, die einen Takt vorgibt, nach dem ein Transponder-Erkennungssignal mit schwacher Leistung aufgebaut wird, um die Anwesenheit eines Transponders zu ermitteln, und das Lebenszeichen an die Zentraleinheit abgesandt wird. Funktionen mit einem größeren Energieverbrauch werden nur individuell nach einer Aktivierung vorgenommen. Anstelle einer drahtlosen Erfassung der Annäherung eines Transponders ist es aber auch möglich, einen Schalter vorzusehen, der bspw. durch Anlage des Transponders betätigt werden muss, um die Datenkommunikation mit dem Transponder zu starten. Die Codeeingabeeinrichtung kann als modulares Kommunikationsmodul ausgebildet sein. Dieses Kommunikationsmodul kann in einem Aufnahmefach des Gehäuses angeordnet sein. Das Kommunikationsmodul kann sich somit auf der Schrankinnenseite befinden. Bei dieser Anordnung ist die elektronische Schaltung nur durch die Annäherung eines Transponders aktivierbar. Die drahtlose Kommunikation mit dem Transponder erfolgt dann durch die insbesondere aus Holz bestehende Schranktür hindurch. Das Kommunikationsmodul kann aber auch auf der Türaußenseite montiert sein. Es ist dann über ein Kabel mit der elektronischen Schaltung verbunden. Bevorzugt steckt ein am Ende des Kabels befestigter Stecker in einer Einsteckbuchse der elektronischen Schaltung. Das Kommunikationsmodul kann als Türgriff verwendet werden. Das Schranktürschloss kann sowohl an links angeschlagenen als auch an rechts angeschlagenen Schranktürfügeln verwendet werden. Hierzu besitzt das Schranktürschloss einen Riegel, der bevorzugt länger ist, als die Breite des Schlosses und der mittels des Motors in Breitenstreckungsrichtung hin und her fahrbar ist, sodass jeweils ein Ende des Riegels über das Gehäuse hinausragt. In einer ersten Betriebsstellung ragt ein erstes Ende des Riegels über eine erste Gehäusesseite. In einer zweiten Betriebsstellung des Riegels ragt ein zweites Ende des Riegels, das dem ersten Ende gegenüberliegt über eine zweite Gehäusesseite, die der ersten Gehäusesseite gegenüberliegt. Das Gehäuse besitzt Anschrauböffnungen, die entsprechend einem Lochbild angeordnet sind, das ein Schloss, wie es aus der eingangs genannten DE 19 832 516 A1 oder der DE 10 2007 052 583 A1 bekannt ist, besitzt. Das Schranktürschloss kann somit in einfacher Weise gegen ein konventionelles Schranktürschloss ausgetauscht werden. Es sind keine zusätzlichen Kabelverbindungen entweder

zur Energieversorgung oder zu einer Datenkommunikation erforderlich. Gleichwohl lässt sich das Schloss in einfacherer Weise verwalten und lassen sich bevorzugt eine Vielzahl von gleichgestalteten Schranktürschlössern einer Schrankanordnung bspw. in einem Schwimmbad verwalten. Es ist somit möglich, auf Störungen zu reagieren. So ist es möglich, dass das Schranktürschloss ein oder mehrere Sensoren oder Sensorelemente aufweist, mit denen festgestellt werden kann, ob das Schloss eine elektronische, mechanische oder anderweitige Störung aufweist. Die elektronische Schaltung kann so eingerichtet sein, dass sie an die Zentraleinheit auch dann eine Statusmeldung absendet, wenn eine Störung ermittelt wird. Das Schranktürschloss sendet dann ein Alarm- oder Störsignal an die Zentraleinheit. Es ist ferner vorgesehen, dass mit den Sensoren oder Sensorelementen Vandalismus oder Aufbruchversuche festgestellt werden können, sodass über die Sende-Empfangseinrichtung ein Signal an die Zentraleinheit übermittelt wird. Mit diesem Alarmsignal kann ein stiller oder geräuschbehafteter Alarm ausgelöst werden. Es ist ferner möglich, auf den Verlust einer PIN oder eines Transponders zu reagieren, indem das Schranktürschloss bei einer x-beliebigen Aktivierung durch eine beliebige Tastenkombination oder durch einen beliebigen Transponder von der Zentraleinheit einen Öffnungsbefehl erhält, der bspw. veranlasst, dass der Motor den Riegel zurückzieht. Es ist auch vorgesehen, dass der Riegel nicht über einen Motor, sondern manuell vor- oder zurückgeschlossen werden kann.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0010] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 Eine Draufsicht in das Gehäuse eines Schranktürschlusses in einer ersten Riegelstellung, in der der Riegel auf der linken Seite vorgeschlossen und auf der rechten Seite zurückgeschlossen ist,
- Fig. 2 eine zweite Betriebsstellung des Schlosses in einer Darstellung gemäß Figur 1, wobei der Riegel auf der linken Seite zurückgeschlossen und auf der rechten Seite vorgeschlossen ist,
- Fig. 3 eine Rückseitenansicht des Schlosses,
- Fig. 4 den Schnitt gemäß der Linie IV-IV in Figur 3,
- Fig. 5 ein Kommunikationsmodul in der Draufsicht,
- Fig. 6 den Schnitt gemäß der Linie IV-IV gemäß Figur 3 jedoch mit in der Aufnahmekammer angeordnetem Kommunikationsmodul,
- Fig. 7 ein Blockschaltbild der Funktionselemente des

Schrankschlosses und

Fig. 8 als Blockschaltbild das Zusammenwirken einer Vielzahl von Schranktürschlössern einer Schrankanordnung mit einer Zentraleinheit.

Beschreibung der Ausführungsformen

[0011] Das Schranktürschloss S der Erfindung besitzt ein bspw. aus Kunststoff gefertigtes Gehäuse 1, welches auf der zum Innenraum eines Schrankes weisenden Innenseite einer Schranktür 10 eines Schrankes montierbar ist. Die Befestigung des Gehäuses 1 an der Schranktür 10 erfolgt mittels Schrauben 15, die durch Anschrauböffnungen 14 des Gehäuses 1 hindurch in das Türblatt eingeschraubt werden können. Die Anschrauböffnungen 14 befinden sich auf den Eckpunkten eines Rechtecks.

[0012] Innerhalb des Gehäuses 1 befindet sich ein Riegel 2. Beim Ausführungsbeispiel besitzt der Riegel 2 eine derartige Länge, dass er durch Betätigen eines Betätigungsaggregates 4 von einer ersten Betriebsstellung, in der ein Riegelkopf auf der linken Seite des Schlosses herausragt in eine zweite Betriebsstellung bringbar ist, in der ein Riegelkopf aus der rechten Schlossseite herausragt. Die Länge des Riegels kann dabei größer sein als der Abstand zweier gegenüberliegender Randkanten des Gehäuses. In der Figur 1 ist das linke Ende des Riegels 2 in seiner Verriegelungsstellung dargestellt. Das rechte Ende des Riegels 2 nimmt eine Offenstellung ein. Ein Betätigungsaggregat, bei dem es sich um einen Motor 4 oder um eine manuell verdrehbare Handhabe handeln kann, greift derart am Riegel 2 an, dass eine Betätigung des Betätigungsaggregates den Riegel von der in Figur 1 dargestellten ersten Stellung in die in der Figur 2 dargestellten zweiten Stellung sowie zurück in die erste Betriebsstellung verlagern kann. Hierzu kann bspw. ein Exzenterzapfen 3 in einen Querschlitz des Riegels 2 eingreifen.

[0013] Das Gehäuse 1 besitzt ein Batterieaufnahmefach 6. In dem Batterieaufnahmefach 6 können ein oder mehrere, bevorzugt drei Batterien 7 angeordnet sein. Die Batterien dienen der Energieversorgung des Schranktürschlusses S. Bevorzugt werden sämtliche elektrischen und elektronischen Verbraucher des Schranktürschlusses S durch die Batterien 7 leistungsversorgt.

[0014] Innerhalb des Gehäuses befindet sich eine elektronische Schaltung 5. Die elektronische Schaltung 5 wirkt mit dem Elektromotor 4, einer Zugangskontrolleinrichtung 16, einer Codeeingabeeinrichtung 11 und einem Funkmodul 8 zusammen. Das Funkmodul 8 beinhaltet eine Sende-/Empfangseinrichtung, um Daten, insbesondere Schließzustandsdaten an eine Zentraleinheit Z zu übermitteln. Die Codeeingabeeinrichtung 11 kann ein Kommunikationsmodul sein, welches in einem Fach 9 des Gehäuses 1 Aufnahme finden kann. Über eine Kabelverbindung 17 ist das Kommunikationsmodul 11 mit der elektronischen Schaltung 5 verbunden. Die Zugangskontrolleinrichtung 16 kann körperlicher Teil der

elektronischen Schaltung sein. Es kann sich hierbei um eine Mikrokontrolleranordnung handeln, die in der Lage ist, einen Öffnungscode auf Schließberechtigung zu überprüfen.

[0015] Die Figur 4 zeigt eine erste Einbauvariante des erfindungsgemäßen Schranktürschlosses S. Das Gehäuse 1 befindet sich auf der Innenseite einer Schranktür. Das Kommunikationsmodul 11 befindet sich auf der Außenseite der Schranktür und ist als Griff benutzbar. Über das Kabel 17, welches durch eine Öffnung des Türblattes 10 hindurchtritt, ist das Kommunikationsmodul 11 mit der elektronischen Schaltung 5 verbunden.

[0016] In einer zweiten Einbauvariante, die die Figur 6 zeigt, befindet sich das Kommunikationsmodul 11 in einer Aufnahmetasche 9, die sich auf der Anschraubseite des Gehäuses befindet.

[0017] Das Kommunikationsmodul besitzt ein aus mehreren Tasten 12 bestehendes Tastenfeld, um einen Öffnungscode einzutippen. Es besitzt darüber hinaus eine Antennenanordnung 13, mit der eine Datenübertragungskommunikation mit einer RFID-Einrichtung, einem Transponder durchgeführt werden kann, um nach der Erkennung einer Annäherung eines Transponders an das Kommunikationsmodul 11 die digitale Kennung des Transponders auszulesen. Die Zugangskontrolleinrichtung 16 prüft dann, ob der eingegebene PIN oder die Transponderkennung eine Schließberechtigung aufweist. Das Eintippen eines Codes oder das Erkennen der Annäherung eines Transponders führt zu einer Aktivierung der elektronischen Schaltung 5, sodass über das Funkmodul 8 ein Datensatz an die Zentraleinheit Z gesandt wird. Im Anschluss daran besitzt die Sende-Empfangseinrichtung des Funkmoduls 8 für eine kurze Zeit eine Empfangsbereitschaft und ist in der Lage, Steuerungsdaten oder dergleichen von der Zentraleinheit Z zu empfangen. Bspw. kann es vorgesehen sein, dass die Sende-Empfangseinrichtung 8 den PIN oder die Transponderkennung an die Zentraleinheit Z übermittelt und letztere der Sende-Empfangseinrichtung 8 einen Schließ- oder einen Öffnungsbefehl schickt, sodass nur nach einer Überprüfung der Schließberechtigung durch die Zentraleinheit der Riegel vor- oder zurückgeschlossen werden kann. Es ist aber auch vorgesehen, dass das Schrankschloss S autark arbeitet und die Schließberechtigung selbst überprüft.

[0018] Die Bezugsziffer 18 symbolisiert Sensoren oder Sensorelemente, mit denen bestimmte Betriebszustände des Schrankschlosses oder Schanks erfasst werden können. Mit diesen Sensoren oder Sensorelementen 18 kann bspw. das ordnungsgemäße Funktionieren des Schranktürschlosses S überprüft werden. Es ist ferner möglich, mit diesen Sensoren oder Sensorelementen 18 festzustellen, ob am Schranktürschloss Manipulationsversuche vorgenommen werden, sodass in einem derartigen Fall die Sende-Empfangseinrichtung 8 ein Alarm-signal an die Zentraleinheit Z übermittelt. Es kann somit auf Vandalismus und auf Störungen reagiert werden. Ferner ist es möglich, dass Schranktürschloss fern-

gesteuert zu öffnen oder zu schließen, bspw. um auf den Verlust eines Transponderschlüssels oder einer PIN zu reagieren. In diesem Falle reicht bereits eine Aktivierung der elektronischen Schaltung, durch Eingaben eines beliebigen PIN's oder durch Annähern eines beliebigen Transponders an das Kommunikationsmodul 11 aus, um den Riegel 2 zu verlagern.

[0019] Die Figur 8 zeigt als Blockschaltbild eine Anordnung, wie sie bspw. in einem Schwimmbad anzutreffen ist. Dort stehen oftmals mehrere Hundert gleichgestalteter Schränke, die jeweils mit gleichgestalteten Schranktürschlössern S ausgestattet sind. Jedes der Schranktürschlösser S kommuniziert mit der Zentraleinheit Z, sodass sich mit einer Zentraleinheit Z über eine drahtlose Kommunikationsverbindung eine Vielzahl von autark arbeitender Schrankschlösser S verwalten lässt, ohne dass zu den einzelnen Schranktürschlössern Energieversorgungsleitungen führen müssen oder zwischen Schranktürschloss S und Zentraleinheit Z eine Datenübertragungsleitung vorhanden sein muss.

[0020] Das erfindungsgemäße Schranktürschloss S arbeitet mit einem minimalen Energieaufwand. Die elektronische Schaltung 5 kann eine Uhr aufweisen, die in regelmäßigen Abständen veranlasst, dass das Kommunikationsmodul 11 mit schwacher Leistung ein Transpondererfassungssignal erzeugt, welches nur im Bereich unmittelbar um das Kommunikationsmodul 11 ein Transpondererfassungsfeld aufbaut. Nur wenn innerhalb des Transpondererfassungsfeldes ein Transponder erfasst wird, wird die elektronische Schaltung zur Datenkommunikation mit dem Transponder aktiviert bzw. sendet die Sende-Empfangseinrichtung 8 Schließzustandsdaten an die Zentraleinheit Z und geht für eine vorgegebene Zeit in einen Empfangsmodus, in dem sie in der Lage ist, Daten von der Zentraleinheit Z zu empfangen. Ansonsten befindet sich die Sende-Empfangseinrichtung in einem Ruhezustand. Die Batterien haben somit eine sehr lange Standzeit.

[0021] Die vorstehenden Ausführungen dienen der Erläuterung der von der Anmeldung insgesamt erfassten Erfindungen, die den Stand der Technik zumindest durch die folgenden Merkmalskombinationen jeweils auch eigenständig weiterbilden, nämlich:

[0022] Ein Schranktürschloss S mit einem an einer Schranktür 10 insbesondere im Austausch gegen ein dort vorhandenes Schranktürschloss befestigbares Gehäuse 1, in dem ein Betätigungsaggregat 4, eine mit einer Codeeingabeeinrichtung 11, eine damit zusammenwirkende elektronische Schaltung 5, ein nach schließberechtigter Aktivierung der elektronischen Schaltung 5 vom Betätigungsaggregat 4 zwischen zwei Riegelstellungen hin und her verlagerbarer Riegel 2 und eine mit der elektronischen Schaltung zusammenwirkende Sende-/Empfangseinrichtung 8 zur drahtlosen Datenübertragung von zumindest Schließzustandsdaten an eine Zentraleinheit Z angeordnet sind, und mit einer Batterieaufnahme 6 zur Aufnahme einer Batterie 7 zur Energieversorgung des Betätigungsaggregates 4, der elektroni-

schen Schaltung 5, der Codeeingabeeinrichtung 11 und der Sende-/Empfangseinrichtung 8;

[0023] Ein Schranktürschloss, das dadurch gekennzeichnet ist, dass das Betätigungsaggregat ein von der elektronischen Schaltung 5 angesteuerter Motor 4 oder eine Kupplung zur Kupplung einer Betätigungshandhabe mit dem Riegel 2 ist;

[0024] Ein Schranktürschloss, das dadurch gekennzeichnet ist, dass das Kommunikationsmodul 11 über ein Verbindungskabel 17 mit der elektronischen Schaltung 5 steckerverbindbar ist und als Türgriff verwendbar ist;

[0025] Ein Schranktürschloss, das dadurch gekennzeichnet ist, dass das Kommunikationsmodul 11 Tasten 12 und/ oder eine Transponderkommunikationseinrichtung 13 aufweist;

[0026] Ein Schranktürschloss, das dadurch gekennzeichnet ist, dass die Sende-/Empfangseinrichtung 8 nur nach einer zuvorigen Aktivierung der Schaltung 5 in einen Empfangsmodus geht, um von der Zentraleinheit Z Daten zu empfangen und sich ansonsten in einem Ruhemodus befindet;

[0027] Ein Schranktürschloss, das dadurch gekennzeichnet ist, dass die Sende-/Empfangseinrichtung 8 in vorgegebenen Zeitabständen Schließzustandsdaten an die Zentraleinheit Z sendet;

[0028] Ein Schranktürschloss, das dadurch gekennzeichnet ist, dass die Schließzustandsdaten die Funktionsstellung des Riegels 2 und/ oder eine individuelle Kennung eines Transponders enthalten;

[0029] Ein Schranktürschloss, das dadurch gekennzeichnet ist, dass die von der Zentraleinheit Z an die Sende-/Empfangseinrichtung 8 drahtlos übermittelten Daten einen Öffnungs- oder Schließbefehl für den Riegel 2 enthalten;

[0030] Ein Schranktürschloss, das dadurch gekennzeichnet ist, dass die Energieversorgung des Schrankschlosses ausschließlich über ein oder mehrere in der Batterieaufnahme 11 einliegenden Batterien 7 erfolgt;

[0031] Ein Schranktürschloss, das dadurch gekennzeichnet ist, dass das Schranktürschloss sowohl an links- als auch an rechtsschließenden Türen verwendbar ist, wozu der Riegel 2 in einer ersten Riegelstellung auf einer ersten Seite des Gehäuses ausgetreten ist und in einer zweiten Riegelstellung auf einer der ersten gegenüberliegenden zweiten Seite des Gehäuses 1 ausgetreten ist;

[0032] Ein Schranktürschloss, das dadurch gekennzeichnet ist, dass das Gehäuse 1 vier auf den Ecken eines Rechtecks angeordnete Anschrauböffnungen 14 aufweist, mit Hilfe derer das Gehäuse 1 auf der zum Innenraum des Schrankes weisenden Innenseite der Schranktür befestigt ist;

[0033] Eine Schrankanordnung mit einer Vielzahl von jeweils eine Tür und ein Schrankschloss gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche aufweisenden Schränken und mit einer Zentraleinheit Z, die von jedem der Schranktürschlösser S drahtlos zumindest Schließzustandsdaten empfangen kann und in der Lage ist, nach dem Empfang von Schließzustandsdaten einen Öff-

nungs- oder Schließbefehl drahtlos an das Schrankschloss S zu übermitteln, so dass der Riegel 2 in eine Öffnungsstellung oder eine Verriegelungsstellung verlagert ist.

[0034] Alle offenbaren Merkmale sind (für sich, aber auch in Kombination untereinander) erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen. Die Unteransprüche charakterisieren mit ihren Merkmalen eigenständige erfinderische Weiterbildungen des Standes der Technik, insbesondere um auf Basis dieser Ansprüche Teilanmeldungen vorzunehmen.

Liste der Bezugszeichen

[0035]

1	Gehäuse
2	Riegel
3	Exzenterzapfen
4	Motor
5	Elektronische Schaltung
6	Batteriefach
7	Batterie
8	Funkmodul (Sende-/ Empfangseinrichtung)
9	Aufnahmefach
10	Schranktür
11	Kommunikationsmodul
12	Tasten
13	Antennenanordnung
14	Anschrauböffnung
15	Schraube
16	Zugangskontrolleinrichtung
17	Verbindungskabel
18	Sensorelement
S	Schranktürschloss
Z	Zentraleinheit

Patentansprüche

1. Schranktürschloss (S) mit einem an einer Schranktür (10) insbesondere im Austausch gegen ein dort vorhandenes Schranktürschloss befestigbares Gehäuse (1), in dem ein Betätigungsaggregat (4), eine mit einer Codeeingabeeinrichtung (11), eine damit zusammenwirkende elektronische Schaltung (5), ein nach schließberechtigter Aktivierung der elektronischen Schaltung (5) vom Betätigungsaggregat (4) zwischen zwei Riegelstellungen hin und her verlagerbarer Riegel (2) und eine mit der elektronischen Schaltung zusammenwirkende Sende-/Empfangseinrichtung (8) zur drahtlosen Datenübertragung von zumindest Schließzustandsdaten an eine Zentral-

- einheit (Z) angeordnet sind, und mit einer Batterieaufnahme (6) zur Aufnahme einer Batterie (7) zur Energieversorgung des Betätigungsaggregates (4), der elektronischen Schaltung (5), der Codeeingabe-
einrichtung (11) und der Sende-/Empfangseinrichtung (8), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Empfangseinrichtung (8) nur nach Absenden eines Lebenszeichens an die Zentraleinheit, nach dem Eintippen eines Codes in ein Tastenfeld oder dem Erkennen der Annäherung eines Transponders für eine vorgegebene Zeit in einen Empfangsmodus geht, um von der Zentraleinheit (Z) Daten zu empfangen und sich ansonsten in dem Ruhemodus befindet.
2. Schranktürschloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsaggregat ein von der elektronischen Schaltung (5) angesteuerter Motor (4) oder eine Kupplung zur Kupplung einer Betätigungshandhabe mit dem Riegel (2) ist.
3. Schranktürschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kommunikationsmodul (11) über ein Verbindungskabel (17) mit der elektronischen Schaltung (5) steckerverbindbar ist und als Türgriff verwendbar ist.
4. Schranktürschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kommunikationsmodul (11) Tasten (12) und/ oder eine Transponderkommunikationseinrichtung (13) aufweist.
5. Schranktürschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sende-/Empfangseinrichtung (8) in vorgegebenen Zeitabständen Schließzustandsdaten an die Zentraleinheit (Z) sendet.
6. Schranktürschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schließzustandsdaten die Funktionsstellung des Riegels (2) und/oder eine individuelle Kennung eines Transponders enthalten.
7. Schranktürschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von der Zentraleinheit (Z) an die Sende-/Empfangseinrichtung (8) drahtlos übermittelten Daten einen Öffnungs- oder Schließbefehl für den Riegel (2) enthalten.
8. Schranktürschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Energieversorgung des Schrankschlosses ausschließlich über ein oder mehrere in der Batterieaufnahme (11) einliegenden Batterien (7) erfolgt.
9. Schranktürschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schranktürschloss sowohl an links- als auch an rechtsschließenden Türen verwendbar ist, wozu der Riegel (2) in einer ersten Riegelstellung auf einer ersten Seite des Gehäuses ausgetreten ist und in einer zweiten Riegelstellung auf einer der ersten gegenüberliegenden zweiten Seite des Gehäuses (1) ausgetreten ist.
10. Schranktürschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1) vier auf den Ecken eines Rechtecks angeordnete Anschrauböffnungen (14) aufweist, mit Hilfe derer das Gehäuse (1) auf der zum Innenraum des Schrankes weisenden Innenseite der Schranktür befestigbar ist.
11. Schrankanordnung mit einer Vielzahl von jeweils eine Tür und ein Schrankschloss gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche aufweisenden Schränken und mit einer Zentraleinheit (Z), die von jedem der Schranktürschlösser (S) drahtlos zumindest Schließzustandsdaten empfangen kann und in der Lage ist, nach dem Empfang von Schließzustandsdaten einen Öffnungs- oder Schließbefehl drahtlos an das Schrankschloss (S) zu übermitteln, so dass der Riegel (2) in eine Öffnungsstellung oder eine Verriegelungsstellung verlagerbar ist.
12. Schranktürschloss/Schrankanordnung, **gekennzeichnet durch** eines oder mehrere der kennzeichnenden Merkmale eines der vorhergehenden Ansprüche.

Fig. 1

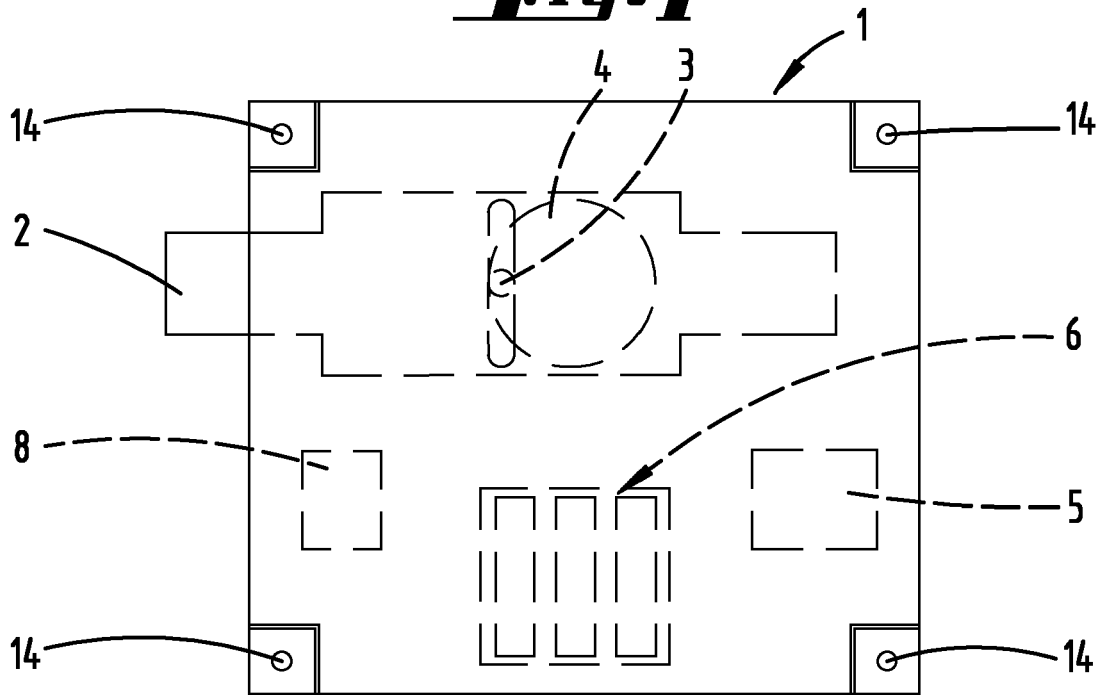


Fig. 2

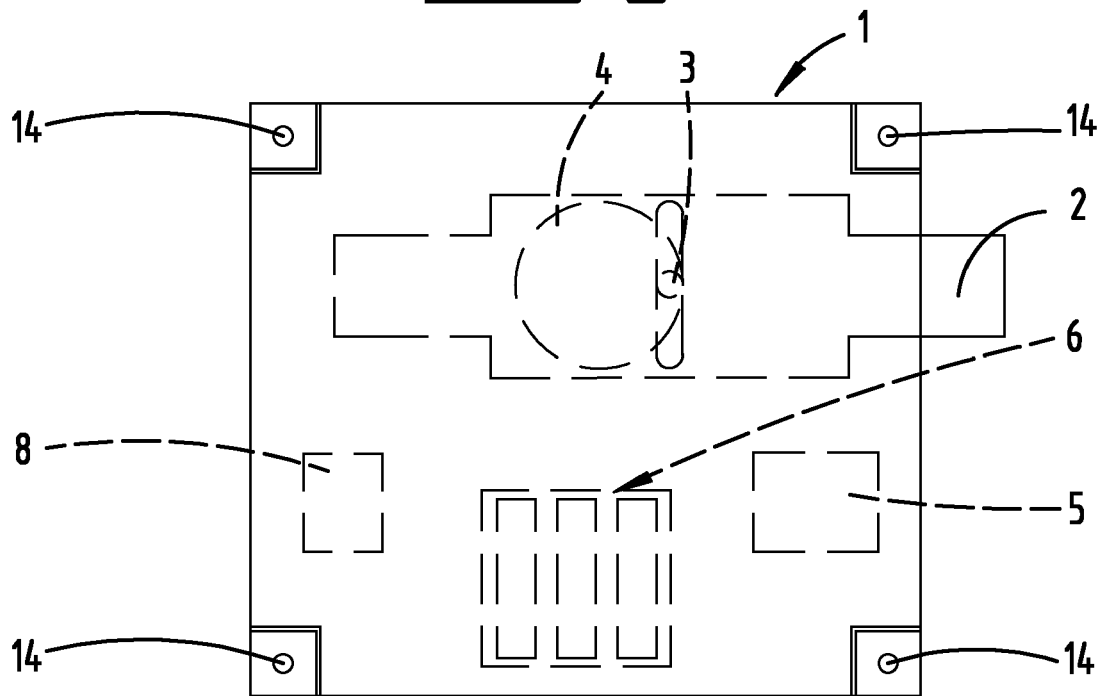


Fig. 3

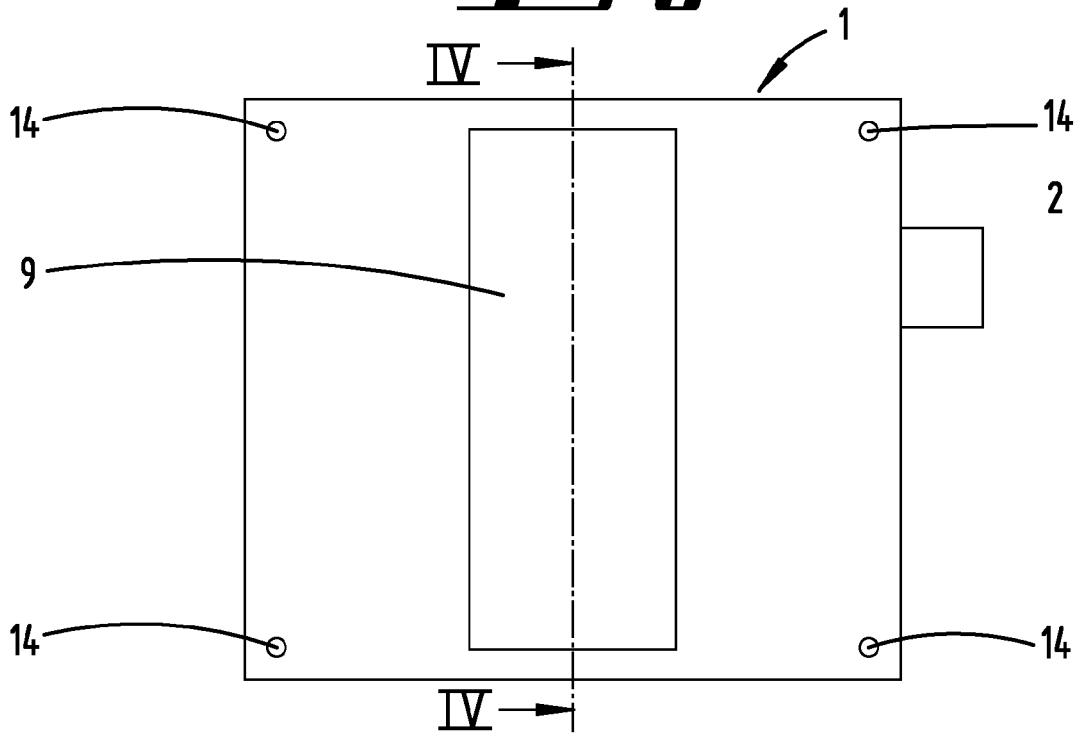


Fig. 4

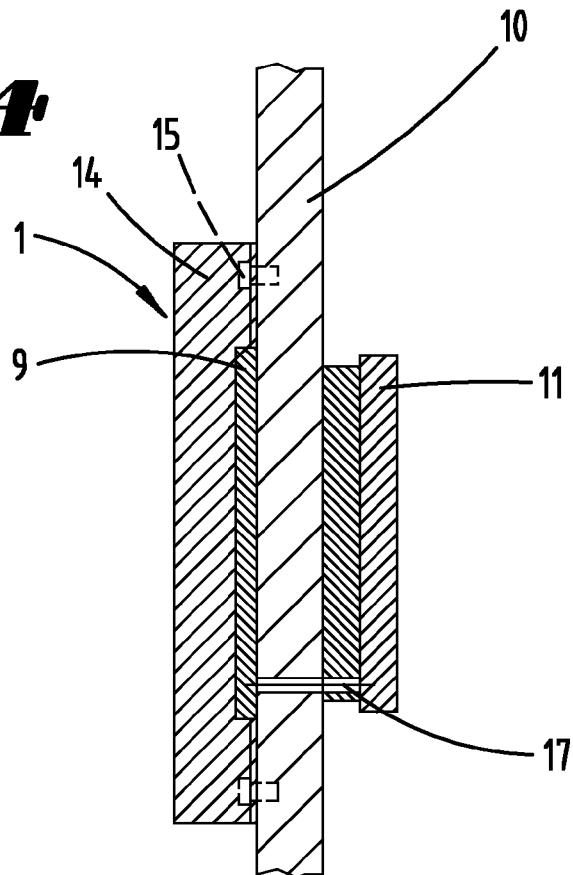


Fig. 5

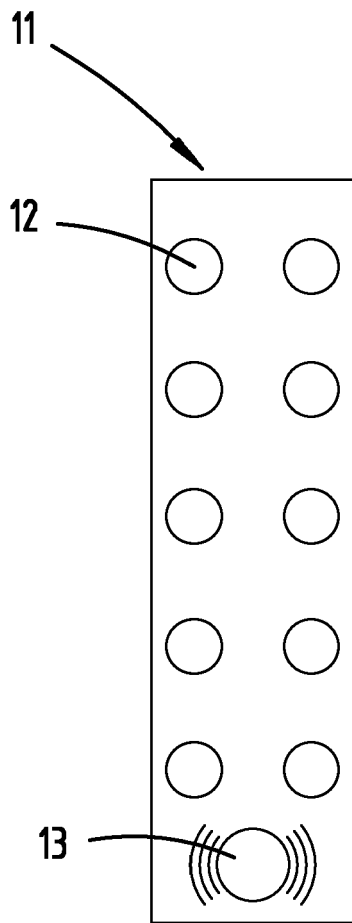


Fig. 6

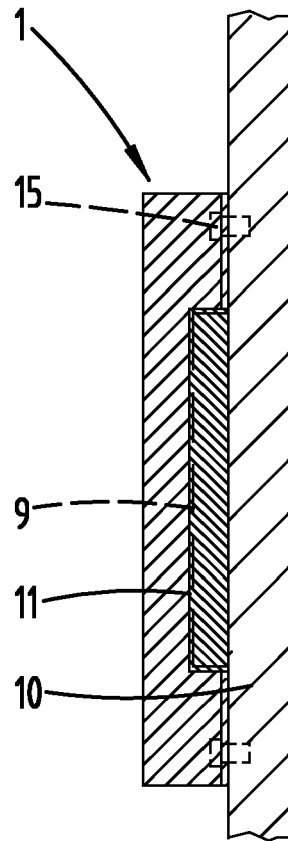


Fig: 7

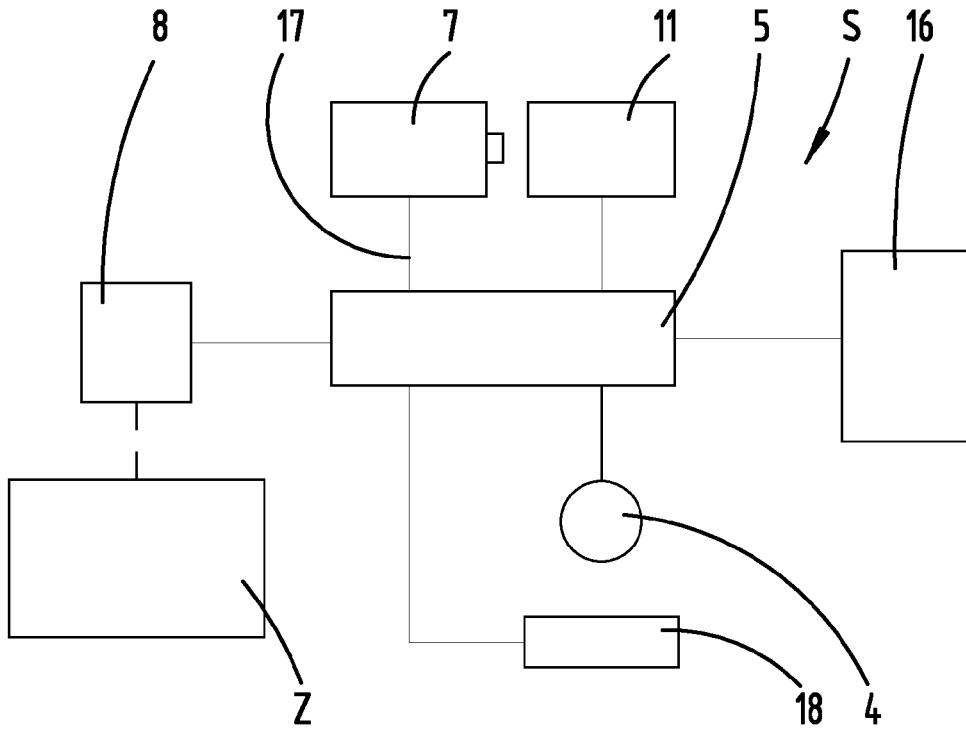
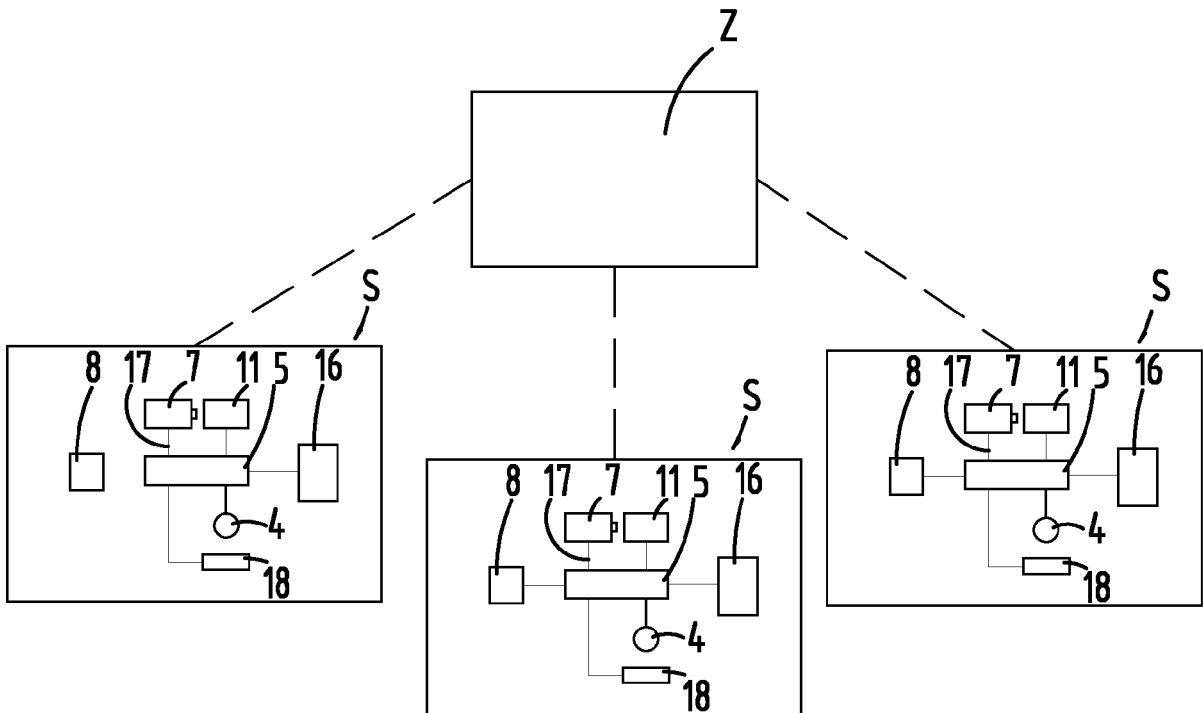


Fig: 8





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 18 2377

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 01/42594 A2 (WINFIELD LOCKS INC D B A COMPU [US]; MOON CHARLES W [US]; MITCHELL ERN) 14. Juni 2001 (2001-06-14)	1,2,4,6,8,10,12	INV. G07C9/00
Y	* Seite 1, Zeile 11 - Zeile 14 * * Seite 5, Zeile 20 - Seite 6, Zeile 25 * * Seite 9, Zeile 3 - Seite 14, Zeile 7 * * Seite 16, Zeile 20 - Zeile 28 * * Seite 17, Zeile 17 - Zeile 28 * * Seite 18, Zeile 18 - Zeile 24 * * Seite 20, Zeile 5 - Seite 25, Zeile 22 * * Seite 28, Zeile 8 - Zeile 26 * * Seite 31, Zeile 24 - Zeile 30 * * Seite 34, Zeile 28 - Seite 37, Zeile 20 * * Seite 39, Zeile 21 - Seite 41, Zeile 28 * * Abbildungen *	3,5,7,9,11	
Y,D	DE 10 2007 052583 A1 (SCHULTE SCHLAGBAUM AG [DE]) 30. April 2009 (2009-04-30) * Absatz [0020] *	3	
Y	US 6 720 861 B1 (RODENBECK ROBERT WILMER [US] ET AL) 13. April 2004 (2004-04-13) * Spalte 3, Zeile 16 - Spalte 4, Zeile 5 * * Spalte 5, Zeile 9 - Zeile 29 * * Abbildungen *	5	
Y	WO 2008/048933 A2 (ASSA ABLOY HOSPITALITY INC [US]; ALEXANDER ARNON [US]; BAKKE JAN C [NO]) 24. April 2008 (2008-04-24) * Seite 40, Zeile 15 - Zeile 24 * * Abbildung 1 *	7,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) G07C E05B
Y	US 1 591 010 A (ELLISON BEST FRANK) 6. Juli 1926 (1926-07-06) * Abbildungen *	9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 27. Oktober 2016	Prüfer Van der Haegen, D
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 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 18 2377

5 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.

27-10-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	WO 0142594 A2	14-06-2001	AU 2070101 A EP 1264060 A2 ES 2295070 T3 US 2004045330 A1 US 2006000247 A1 US 2006001522 A1 WO 0142594 A2	18-06-2001 11-12-2002 16-04-2008 11-03-2004 05-01-2006 05-01-2006 14-06-2001
20	DE 102007052583 A1	30-04-2009	DE 102007052583 A1 EP 2055871 A2 ES 2389522 T3 US 2009113951 A1	30-04-2009 06-05-2009 26-10-2012 07-05-2009
25	US 6720861 B1	13-04-2004	US 6720861 B1 US 8665064 B1 US 2004174247 A1	13-04-2004 04-03-2014 09-09-2004
30	WO 2008048933 A2	24-04-2008	EP 2076974 A2 ES 2496593 T3 US 2008089277 A1 US 2012083305 A1 WO 2008048933 A2	08-07-2009 19-09-2014 17-04-2008 05-04-2012 24-04-2008
35	US 1591010 A	06-07-1926	KEINE	
40				
45				
50				
55				

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

- EP 2050902 A1 [0002]
- DE 102007052583 A1 [0003] [0009]
- DE 19832516 A1 [0004] [0009]
- US 5886644 A [0005]
- US 6791450 B2 [0006]