

(19)



(11)

EP 3 131 068 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.09.2022 Patentblatt 2022/36

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
G07C 9/00 (2020.01)

(21) Anmeldenummer: **16182377.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
G07C 9/00571; G07C 2009/00365;
G07C 2009/00825; G07C 2209/08

(22) Anmeldetag: **02.08.2016**

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

CABINET DOOR LOCK COMMUNICATING WIRELESSLY WITH A CENTRAL UNIT

VERROU DE PORTE D'ARMOIRE EN COMMUNICATION SANS FIL AVEC UNE UNITE CENTRALE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.02.2017 Patentblatt 2017/07

(73) Patentinhaber: **Schulte-Schlagbaum**
Aktiengesellschaft
42553 Velbert (DE)

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

(74) Vertreter: **Grundmann, Dirk et al**
Rieder & Partner mbB
Patentanwälte - Rechtsanwalt
Yale-Allee 26
42329 Wuppertal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 818 874 WO-A2-01/42594
WO-A2-2008/048933 DE-A1-102007 052 583
US-A- 1 591 010 US-B1- 6 720 861

EP 3 131 068 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

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 Öffnungscode eingegeben werden kann, sodass bei einem eine Schließberechtigung aufweisenden Öffnungscode ein Riegel zwischen zwei Riegelstellungen hin und her verlagert ist, wobei eine Riegelstellung eine Öffnungsstellung, 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.

[0007] Die WO01/42594 A2 beschreibt ein Riegel-schloss, welches mit einer Codekarte, die in eine Lese-einrichtung einzuschieben ist, geöffnet werden kann. Das Schloss befindet sich im Allgemeinen in einem Schlafzustand, aus welchem es aufgrund verschiedener Ereignisse aufgeweckt werden kann. Es wird beispielsweise durch die Aktivierung mittels der Codekarte oder durch Eintippen eines Codes in ein Tastenfeld oder von einer Echtzeituhr aufgeweckt. Im aufgeweckten Zustand kann eine IR-Kommunikation durchgeführt werden.

Zusammenfassung der Erfindung

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schranktürschloss anzugeben, welches gegen ein händisch zu betätigendes Schranktürschloss austauschbar ist und eine verbesserte Funktionalität aufweist.

[0009] Gelöst wird die Aufgabe durch die in den Ansprüchen angegebene Erfindung.

[0010] In ihrer Gesamtheit besitzt das Schranktürschloss die nachfolgend aufgeführten konstruktiven und funktionellen Merkmale. 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 Öffnungscode eingegeben 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 Codeein-

gabereinrichtung erfasst wird, wird ein leistungsstärkeres Aufwecksignal erzeugt, das den Transponder veranlasst, seine Kennung zu senden. Die Codeeingabeeinrichtung oder die elektronische Schaltung besitzen eine Schließberechtigungsprüfeinrichtung, mit der geprüft wird, ob der über die Tastatur oder die Transponder-Leseinrichtung 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 Öffnungscodes 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 Betätigungshandhabung 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-Leseinrichtung 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 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 Energiever-

sorgung 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 Breitenerstreckungsrichtung 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 Gehäuseseite. In einer zweiten Betriebsstellung des Riegels ragt ein zweites Ende des Riegels, das dem ersten Ende gegenüberliegt über eine zweite Gehäuseseite, die der ersten Gehäuseseite 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

[0011] 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 Schrankschlusses und

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

Beschreibung der Ausführungsformen

[0012] 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.

[0013] 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.

[0014] Das Gehäuse 1 besitzt ein Batterieaufnahme-fach 6. In dem Batterieaufnahme-fach 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.

[0015] 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.

[0016] Die Figur 4 zeigt eine erste Einbauvariante des 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.

[0017] 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.

[0018] 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.

[0019] Die Bezugsziffer 18 symbolisiert Sensoren oder Sensorelemente, mit denen bestimmte Betriebszustände des Schrankschlosses oder Schrankes 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 der-

artigen Fall die Sende-Empfangseinrichtung 8 ein Alarmsignal an die Zentraleinheit Z übermittelt. Es kann somit auf Vandalismus und auf Störungen reagiert werden. Ferner ist es möglich, dass Schranktürschloss ferngesteuert 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.

[0020] 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.

[0021] Das 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.

Liste der Bezugszeichen

[0022]

- | | |
|----|---|
| 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 befestigbaren Gehäuse (1), in dem ein Betätigungsaggregat (4), eine mit einer Codeeingabeeinrichtung (11) 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 Schranktürschloss so eingerichtet ist, dass ein Eintippen eines Codes in ein Tastenfeld der Codeeingabeeinrichtung (11) oder ein Annähern eines Transponders an die Codeeingabeeinrichtung (11) zu einer Aktivierung der elektronischen Schaltung führt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sende-/Empfangseinrichtung so eingerichtet ist, dass sie bei jeder Aktivierung der elektronischen Schaltung (5) Schließzustandsdaten an die Zentraleinheit überträgt und, dass die Empfangseinrichtung (8) so eingerichtet ist, dass sie im Anschluss an die Übertragung der Schließzustandsdaten, nur nach Absenden eines Lebenszeichens an die Zentraleinheit, nach dem Eintippen des Codes in das Tastenfeld oder dem Erkennen der Annäherung des 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** die Code-Eingabeeinrichtung (11) als Kommunikationsmodul ausgebildet ist und über ein Verbindungskabel (17) mit der elektronischen Schaltung (5) steckerverbindbar ist und als Türgriff verwendbar ist.

4. Schranktürschloss nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Code-Eingabeeinrichtung (11) Tasten (12) und/ oder eine Transponderkommunikationseinrichtung (13) aufweist.

5. Schranktürschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schließzustandsdaten die Funktionsstellung des Riegels (2) und/oder eine individuelle Kennung eines Transponders enthalten.

6. 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.

7. Schranktürschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Energieversorgung des Schranktürschlosses ausschließlich über ein oder mehrere in der Batterieaufnahme (11) einliegenden Batterien (7) erfolgt.

8. 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.

9. 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.

10. Schrankanordnung mit einer Vielzahl von jeweils eine Tür und ein Schranktürschloss (S) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche aufweisenden Schränken und mit einer Zentraleinheit (Z), die so eingerichtet ist, dass sie 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 Schranktürschloss (S) zu übermitteln, so dass der Riegel (2) in

eine Öffnungsstellung oder eine Verriegelungsstellung verlagerbar ist.

11. Schranktürschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 9 oder Schrankanordnung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** Sensoren oder Sensorelemente (18) vorgesehen sind, mit denen das ordnungsgemäße Funktionieren des Schrankschlosses (3) überprüfbar ist, wobei die elektronische Schaltung (5) so eingerichtet ist, dass bei mit den Sensoren oder Sensorelementen (18) am Schranktürschloss festgestellten Manipulationsversuchen ein Alarmsignal an die Zentraleinheit übermittelt wird.

Claims

1. A cabinet door lock (S) with a housing (1) that can be fastened on a cabinet door (10), particularly in exchange for a cabinet door lock installed thereon, wherein an actuating unit (4), an electronic circuit (5) interacting with a code input device (11), a bolt (2), which after authorized activation of the electronic circuit (5) can be displaced back and forth between two bolt positions by the actuating unit (4), and a transmitting/receiving device (8), which interacts with the electronic circuit and serves for the wireless data transmission of at least closing state data to a central unit (Z), are arranged in said housing, and with a battery receptacle (6) for accommodating a battery (7) for the power supply of the actuating unit (4), the electronic circuit (5), the code input device (11) and the transmitting/receiving device (8), wherein the cabinet door lock is designed in such a way that an input of a code into a keypad of the code input device (11) or an approach of a transponder to the code input device (11) leads to an activation of the electronic circuit, **characterized in that** the transmitting/receiving device is designed in such a way that it transmits closing state data to the central unit upon each activation of the electronic circuit (5), and **in that** the receiving device (8) is designed in such a way that it switches into a receiving mode for a predetermined time after the transmission of the closing state data, but only after the transmission of a sign of life to the central unit, after the input of the code into the keypad or the detection of the approach of the transponder, in order to receive data from the central unit (Z) and otherwise is in a sleep mode.
2. The cabinet door lock according to claim 1, **characterized in that** the actuating unit is a motor (4), which is activated by the electronic circuit (5), or a coupling for coupling an actuating handle to the bolt (2).
3. The cabinet door lock according to one of the preceding claims, **characterized in that** the code input

device (11) is realized in the form of a communication module and can be plug-connected to the electronic circuit (5) via a connecting cable (17), as well as used as a door handle.

4. The cabinet door lock according to claim 2, **characterized in that** the code input device (11) has keys (12) and/or a transponder communication device (13).
5. The cabinet door lock according to one of the preceding claims, **characterized in that** the closing state data contains the functional position of the bolt (2) and/or an individual identifier of a transponder.
6. The cabinet door lock according to one of the preceding claims, **characterized in that** the data, which is wirelessly transmitted from the central unit (Z) to the transmitting/receiving device (8), contains an opening or closing command for the bolt (2).
7. The cabinet door lock according to one of the preceding claims, **characterized in that** the power supply of the cabinet door lock is exclusively realized with one or more batteries (7) accommodated in the battery receptacle (11).
8. The cabinet door lock according to one of the preceding claims, **characterized in that** the cabinet door lock can be used on left-closing doors and on right-closing doors, wherein the bolt (2) is to this end moved out of a first side of the housing in a first bolt position and moved out of a second side of the housing (1) lying opposite of the first side in a second bolt position.
9. The cabinet door lock according to one of the preceding claims, **characterized in that** the housing (1) has four screw-on openings (14) that are arranged on the corners of a rectangle, wherein the housing (1) can be fastened on the inner side of the cabinet door facing the interior of the cabinet with the aid of said screw-on openings.
10. A cabinet arrangement with a plurality of cabinets, which respectively have a door and a cabinet door lock (S) according to one of the preceding claims, and with a central unit (Z), which is designed in such a way that it can wirelessly receive at least closing state data from each of the cabinet door locks (S) and, after the reception of closing state data, can wirelessly transmit an opening or closing command to the cabinet lock (S) such that the bolt (2) can be displaced into an open position or a locking position.
11. The cabinet door lock according to one of claims 1 to 9 or a cabinet arrangement according to claim 10, **characterized in that** sensors or sensor elements

(18) are provided and make it possible to check the proper function of the cabinet lock (3), wherein the electronic circuit (5) is designed in such a way that an alarm signal is transmitted to the central unit when manipulation attempts are detected on the cabinet door lock by the sensors or sensor elements (18).

Revendications

1. Serrure de porte d'armoire (S) avec un boîtier (1) pouvant être fixé à une porte d'armoire (10), en particulier en remplacement d'une serrure de porte d'armoire qui s'y trouve, dans lequel sont agencés une unité d'actionnement (4), un circuit électronique (5) coopérant avec un dispositif d'entrée de code (11), un pêne (2) pouvant être déplacé en va-et-vient entre deux positions de pêne par l'unité d'actionnement (4) après activation avec autorisation de fermeture du circuit électronique (5) et un dispositif d'émission/réception (8) coopérant avec le circuit électronique pour la transmission de données sans fil d'au moins de données d'état de fermeture à une unité centrale (Z), et avec un logement de batterie (6) pour recevoir une batterie (7) pour l'alimentation en énergie de l'unité d'actionnement (4), du circuit électronique (5), du dispositif d'entrée de code (11) et du dispositif d'émission/réception (8), la serrure de porte d'armoire étant configurée pour qu'une saisie d'un code sur un clavier du dispositif d'entrée de code (11) ou un rapprochement d'un transpondeur du dispositif d'entrée de code (11) entraîne une activation du circuit électrique, **caractérisée en ce que** le dispositif d'émission/réception est configuré pour qu'il transmette des données d'état de fermeture à l'unité centrale à chaque activation du circuit électronique (5) et **en ce que** le dispositif de réception (8) est configuré pour que, suite à la transmission des données d'état de fermeture, il passe en mode de réception pour recevoir des données de l'unité centrale (Z) pendant une durée prédéterminée uniquement après l'envoi d'un signe de vie à l'unité centrale, après la saisie du code sur le clavier ou après la détection de l'approche du transpondeur et qu'il se trouve sinon en mode de repos.
2. Serrure de porte d'armoire selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'unité d'actionnement est un moteur (4) commandé par le circuit électronique (5) ou un accouplement pour coupler une poignée d'actionnement avec le pêne (2).
3. Serrure de porte d'armoire selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif d'entrée de code (11) est réalisé sous la forme d'un module de communication et peut être relié par enfichage au circuit électronique (5) par l'intermédiaire d'un câble de liaison (17) et peut être utilisé

comme poignée de porte.

4. Serrure de porte d'armoire selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le dispositif de saisie de code (11) présente des touches (12) et/ou un dispositif de communication par transpondeur (13).
5. Serrure de porte d'armoire selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les données d'état de fermeture contiennent la position fonctionnelle du pêne (2) et/ou un identifiant individuel d'un transpondeur.
6. Serrure de porte d'armoire selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les données transmises sans fil par l'unité centrale (Z) au dispositif d'émission/réception (8) contiennent un ordre d'ouverture ou de fermeture du pêne (2).
7. Serrure de porte d'armoire selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'alimentation en énergie de la serrure de porte d'armoire est exclusivement assurée par une ou plusieurs batteries (7) logées dans le logement de batterie(s) (11).
8. Serrure de porte d'armoire selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la serrure de porte d'armoire peut être utilisée aussi bien sur des portes se fermant à gauche que sur des portes se fermant à droite, et à cette fin le pêne (2) est, dans une première position de pêne, sorti sur un premier côté du boîtier et est, dans une deuxième position de pêne, sorti sur un deuxième côté du boîtier (1) opposé au premier.
9. Serrure de porte d'armoire selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le boîtier (1) présente quatre ouvertures de vissage (14) agencées sur les coins d'un rectangle, à l'aide desquelles le boîtier (1) peut être fixé sur la face intérieure de la porte d'armoire orientée vers l'intérieur de l'armoire.
10. Ensemble d'armoires comprenant une pluralité d'armoires présentant chacune une porte et une serrure de porte d'armoire (S) selon l'une des revendications précédentes, et comprenant une unité centrale (Z) conçue pour pouvoir recevoir sans fil au moins des données d'état de fermeture de chacune des serrures de porte d'armoire (S) et apte à transmettre sans fil une commande d'ouverture ou de fermeture à la serrure d'armoire (S) après réception des données d'état de fermeture, pour que le pêne (2) puisse être déplacé dans une position d'ouverture ou dans une position de verrouillage.
11. Serrure de porte d'armoire selon l'une des revendications

cations 1 à 9 ou ensemble d'armoires selon la revendication 10, **caractérisé en ce qu'il** est prévu des capteurs ou des éléments de détection (18) permettant de vérifier le bon fonctionnement de la serrure d'armoire (3), le circuit électronique (5) étant conçu pour qu'un signal d'alarme soit transmis à l'unité centrale en cas de tentatives de manipulation constatées sur la serrure de porte d'armoire à l'aide des capteurs ou des éléments de détection (18).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

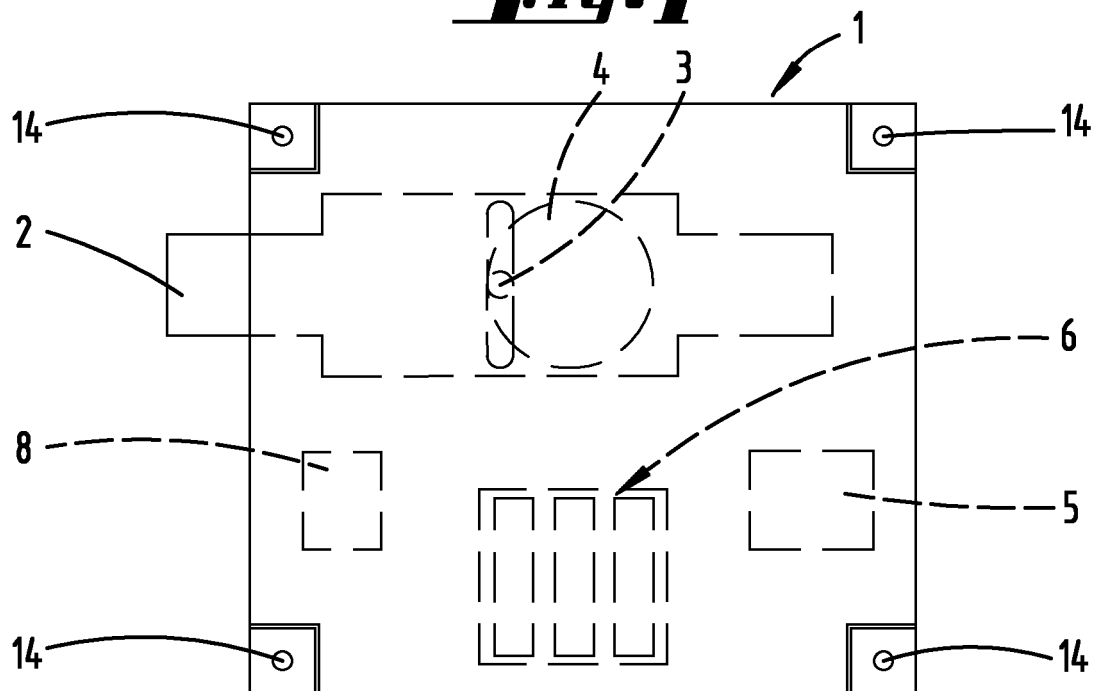


Fig. 2

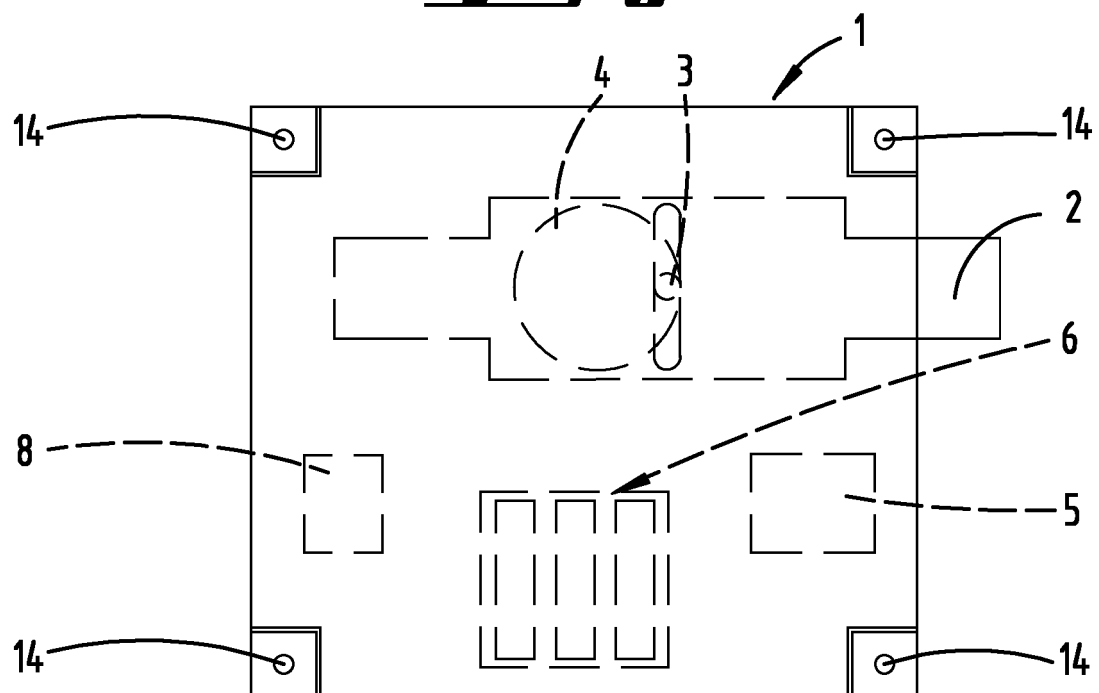


Fig. 3

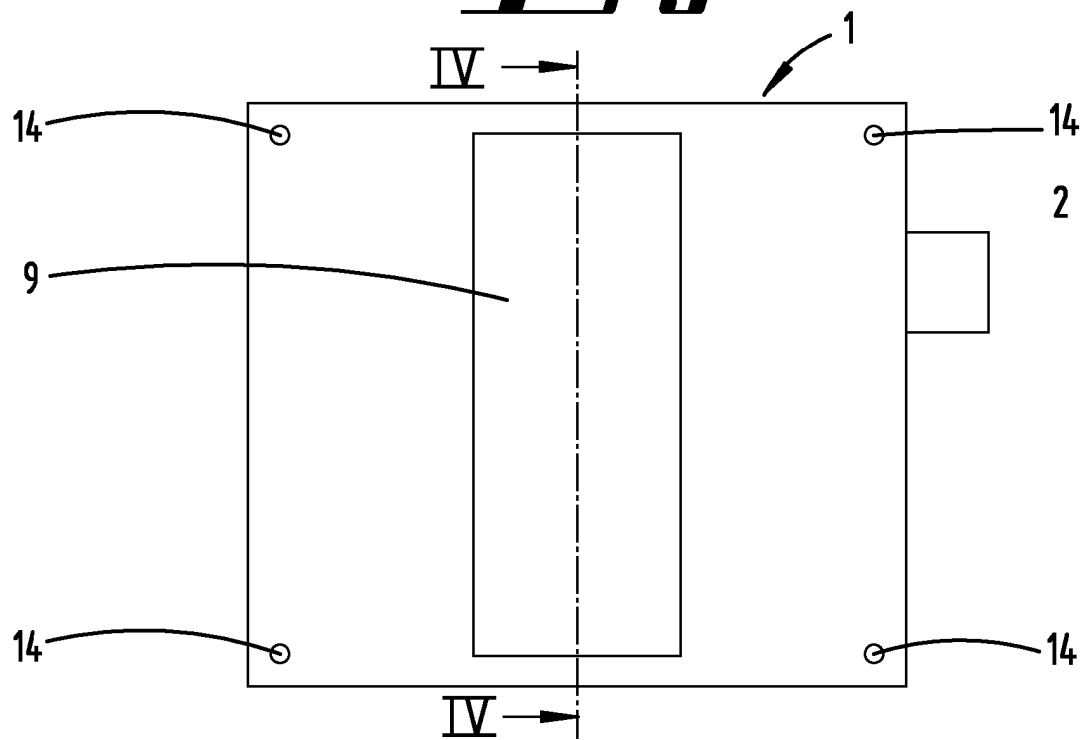


Fig. 4

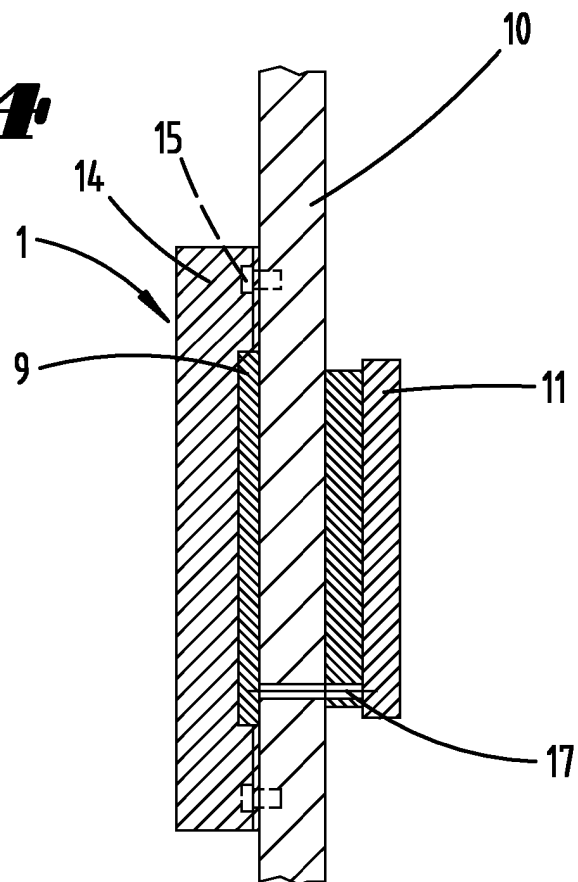


Fig. 5

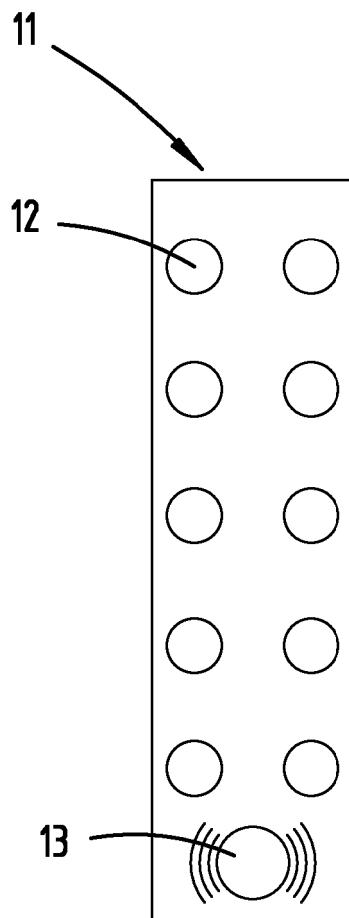


Fig. 6

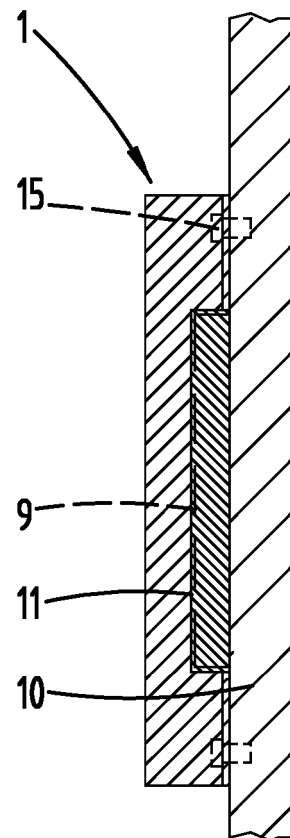


Fig:7

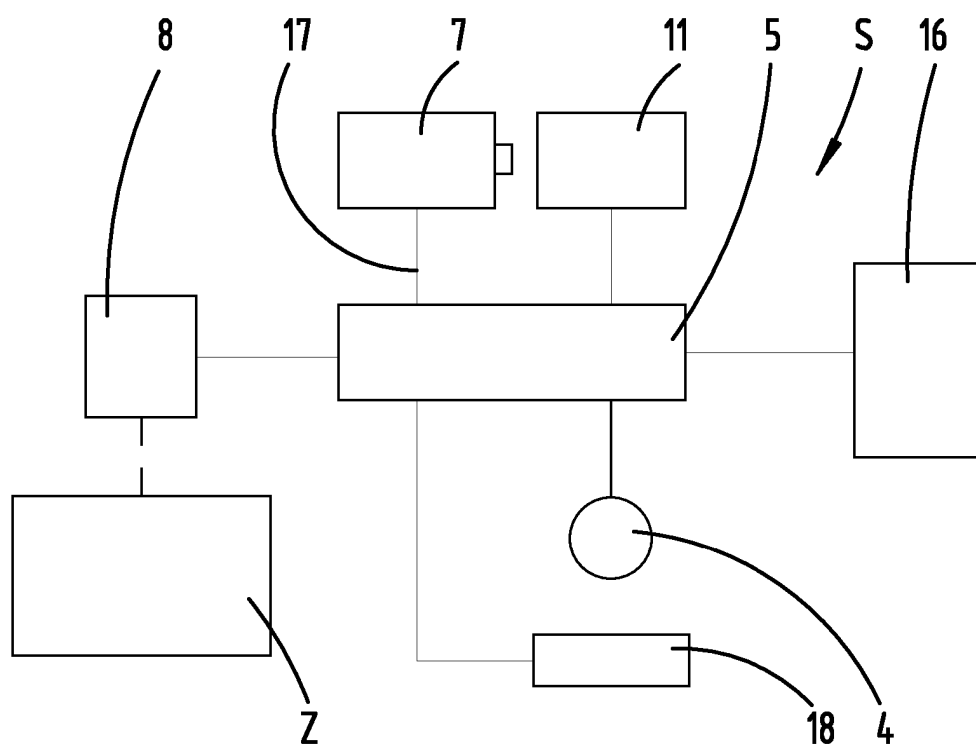
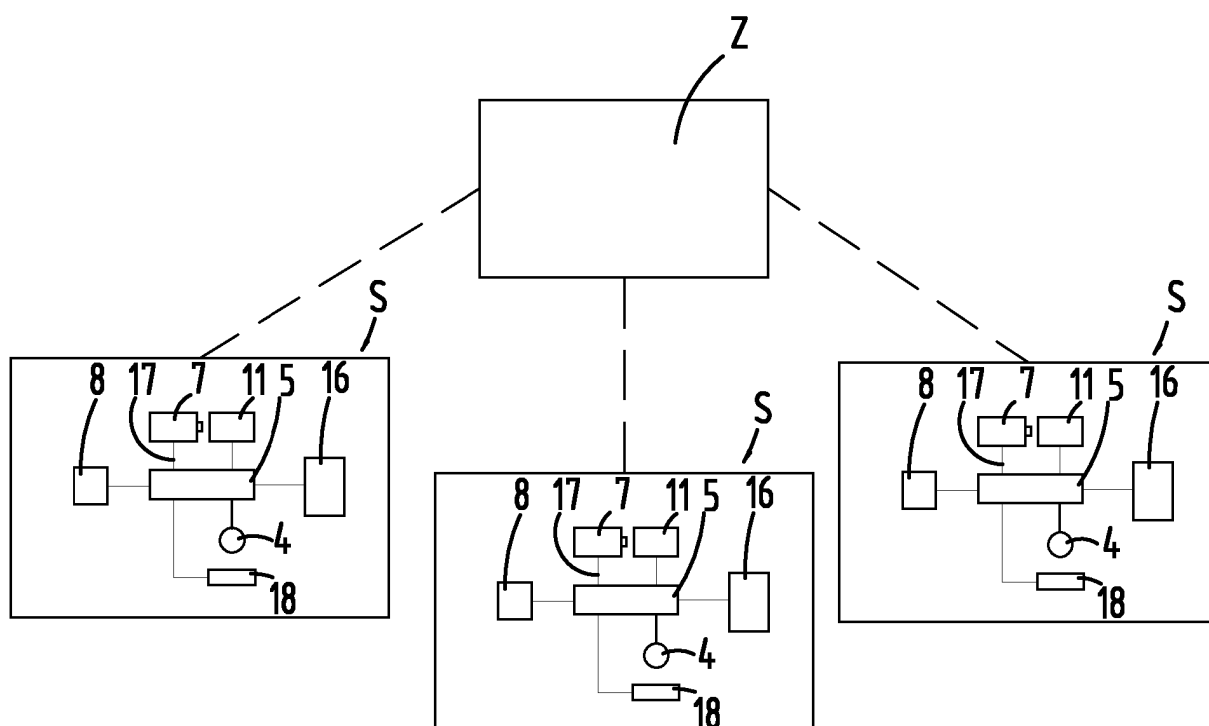


Fig: A



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] [0010]
- DE 19832516 A1 [0004] [0010]
- US 5886644 A [0005]
- US 6791450 B2 [0006]
- WO 0142594 A2 [0007]