

(19)



(11)

EP 1 801 328 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.03.2018 Patentblatt 2018/12

(51) Int Cl.:
E05B 45/06 ^(2006.01) **E05B 17/22** ^(2006.01)
E05C 9/18 ^(2006.01) **G08B 13/08** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06124034.7**

(22) Anmeldetag: **14.11.2006**

(54) **Fenster oder dergleichen mit einer überwachbaren Verriegelungsanordnung und Verfahren zum Betrieb einer solchen Verriegelungsanordnung.**

Window with a monitored locking device and the like, and method of using such a window

Porte avec un dispositif de verrouillage surveillé et procédé d'utilisation d'un tel porte

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **13.12.2005 DE 102005000182**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.06.2007 Patentblatt 2007/26

(73) Patentinhaber: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG 48291 Telgte (DE)**

(72) Erfinder:
• **Hövel, Walter 48369, Saerbeck (DE)**

• **Steiert, Thomas 48346, Ostbevern (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 043 461 EP-A2- 1 063 773
DE-A1- 19 633 628 DE-T2- 69 309 403
DE-U1- 29 722 556 US-A- 5 844 481
US-A- 5 912 619

Bemerkungen:

Die Akte enthält technische Angaben, die nach dem Eingang der Anmeldung eingereicht wurden und die nicht in dieser Patentschrift enthalten sind.

EP 1 801 328 B1

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

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Fenster oder dergleichen mit einer überwachbaren Verriegelungsanordnung zur Überwachung eines Öffnungszustands und/oder einer Schließposition zweier relativ zueinander beweglicher Teile mit einem Rahmen und einem Flügel als relativ zueinander bewegliche Teile. Die Erfindung betrifft des Weiteren ein Verfahren zum Betrieb eines solchen Fensters oder dergleichen mit einer überwachbaren Verriegelungsanordnung. Derartige Anordnungen finden Verwendung im privaten oder gewerblichen Bereich und zwar vor allem zu Zwecken des Objektschutzes oder zur Einbruchdetektion. Speziell werden solche Anordnungen oder Vorrichtungen auch dazu benötigt um für ein privates oder gewerbliches Objekt, üblicherweise eine Immobilie, insgesamt einen bestimmten, mit dem Leistungsvermögen und dem Funktionsumfang solcher und anderer Anordnungen assoziierten Sicherheitsstandard erfüllen zu können, so dass für den Besitzer oder Eigentümer eines solchen Objektes die Inanspruchnahme von auf den jeweiligen Sicherheitsstandard abgestimmten Versicherungskonditionen in Frage kommt.

[0002] Eine solche überwachbare Verriegelungsanordnung ist beispielsweise aus der EP 1 043 461 A1 bekannt. Bei dieser Verriegelungsanordnung ist ein Verschlussbolzen über eine Adapterschiene mit einer Sensoreinrichtung verbunden. Die Sensoreinrichtung kann daher die Stellung des Verschlussbolzens nur indirekt erfassen.

[0003] Weiterhin ist aus der EP 1 063 773 A2 ein Sicherheitssensor bekannt, bei dem ein codiertes Signal von einem Antwortsender erzeugt wird. Die Codierung des Signals trägt zur Manipulationssicherheit bei.

[0004] Vor diesem Hintergrund sind Überwachungsanordnungen der eingangs genannten Art allgemein bekannt. Beschreibungen einzelner Ausführungsformen finden sich z.B. in der DE 200 17 433 oder in der DE 100 59 582. Die Erfindung geht aus von einem Stand der Technik, wie er aus der DE 90 11 016 oder der DE 195 18 527 bekannt ist. Daraus sind Überwachungsanordnungen der eingangs genannten Art bekannt, die auf einem dem Flügel zugeordneten Schließbolzen mit einem Permanentmagneten basieren, wobei beim Eingriff des Schließbolzens in ein am Rahmen angebrachtes Schließblech ein vom Permanentmagneten abgestrahltes Magnetfeld mittels eines entsprechenden Sensors, z.B. mittels eines Reed-Kontakts oder eines Hall-Sensors, erkannt wird.

[0005] Diese Ausführungsform einer Überwachungsanordnung ist insofern noch nicht ganz optimal, als die Möglichkeit einer Manipulation der von der Überwachungsanordnung gelieferten Signale dann besteht, wenn z.B. ein Fenster für einen kurzen Zeitraum in einer Offenstellung vorgefunden wird und ein Permanentmagnet im Bereich des im Schließblech angeordneten Sensors hinterlassen wird. Die Überwachungsanordnung er-

kennt dann das Magnetfeld dieses Permanentmagneten und gibt entsprechend ein Signal ab, das normalerweise eine ordnungsgemäße Schließstellung des Fensters oder der Tür anzeigt. An einer zentralen Überwachungsstation, einer Einbruchmeldeanlage oder dergleichen, sind damit weder derartige Manipulationen noch der tatsächliche Offenstand manipulierter Fenster oder Türen erkennbar. Auf diese Art und Weise könnten sich z.B. Personen, die zu einem bestimmten Zeitpunkt Zutritt zu einem Objekt, also z.B. einer Gewerbeimmobilie, haben, und beim Betreten und Verlassen der Immobilie durch einen Werksschutz kontrolliert werden, eine Möglichkeit zu einem späteren, unbewachten Zutritt zu dem Objekt verschaffen, was verhindert werden soll.

[0006] Eine Aufgabe der Erfindung besteht entsprechend darin, ein Fenster oder dergleichen mit einer überwachbaren Verriegelungsanordnung anzugeben, die gegen Manipulation besser geschützt ist und wobei einzelne Positionen der Verriegelungsmechanik manipulatio-

onssicher erfasst und einer zentralen Verarbeitungseinheit zugeführt werden können. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Im Zusammenhang mit der Verwendung von Transpondern ist aus der DE 100 59 582 eine vergleichsweise aufwändige Lösung bekannt. Diese basiert auf einer mechanischen Verriegelung einerseits und einer davon funktional und räumlich getrennten Erkennung des Verriegelungsstatus andererseits. Zur Erkennung des Verriegelungsstatus ist ein auf einer Treibstange geführter Permanentmagnet vorgesehen, dessen Position mittels eines Reed-Kontakts erkannt wird, woraufhin bei durchgeschaltetem Reed-Kontakt ein im Flügel angeordneter Transponder eine Information an einen im Rahmen angeordneten Empfänger absetzt.

[0008] Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, dass einem Transponder ein eindeutiges Datum einprägnant ist, das dieser entweder permanent oder aufgrund externer Aktivierung abgibt und dann von einem Sensor aufgenommen und entweder von einem Sensor selbst oder einer intern oder extern nachgeschalteten Verarbeitungseinheit ausgewertet werden kann. Durch Vergleich des empfangenen Datums mit in einer Datenbasis hinterlegten Referenzdaten lässt sich ermitteln, ob es sich bei dem empfangenen Datum um ein zulässiges oder autorisiertes Datum handelt. Nur wenn dies gegeben ist, wird ein entsprechendes Signal erzeugt. Andernfalls wird gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ein Fehlersignal erzeugt.

[0009] Der Vorteil der Erfindung besteht in der hohen Manipulationssicherheit aufgrund der Tatsache, dass mittels des Transponders eine echte Datenübertragung stattfindet, wobei das übertragene Datum von der Gegenstelle, also vom Sensor oder einer dem Sensor intern oder extern nachgeschalteten Verarbeitungseinheit, auf Plausibilität und/oder Authentizität geprüft wird. Da das dem Transponder eingeprägte Datum weder direkt erkennbar noch einfach auslesbar ist, ist die Gefahr einer

Manipulation erheblich herabgesetzt, die nur dann möglich wäre, wenn Dritte den im Rahmen vorgesehenen Sensor nachbilden würden. Dies ist mit erheblichem, vor allem aber zeitlichem und gerätetechnischem Aufwand verbunden, so dass die Wahrscheinlichkeit, dass dies in einem ansonsten überwachten Objekt unbemerkt geschehen könnte, als ausgesprochen gering angesehen werden kann. Weiter wird das Manipulationsrisiko gesenkt, indem die Übertragung der Daten zwischen Transponder und Gegenstelle verschlüsselt geschieht, so dass ein ungewolltes Auslesen nahezu ausgeschlossen werden kann.

[0010] In einer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass dem Schließblech in nebeneinander angeordneten Positionen eine Mehrzahl von Sensoren zugeordnet ist. Damit ist nicht nur eine einzelne Position des überwachten Fensters, der überwachten Türe oder dergleichen überwachbar sondern eine der Anzahl der Sensoren entsprechende Anzahl von Positionen. Bei einer Überwachung von Fenstern kommen als überwachte Positionen z. B. eine Offenstellung (erster Sensor), eine Geschlossenstellung (zweiter Sensor) und eine Kippstellung (dritter Sensor) in Betracht, wobei "Offenstellung" meint, dass der Fensterflügel im Rahmen anliegt, der Flügel aber noch nicht verriegelt ist und wobei "Geschlossenstellung" entsprechend meint, dass der Flügel im Rahmen anliegt und verriegelt ist. Eine "vierte Position", wenn nämlich der Fensterflügel aus dem Rahmen herausgeschwenkt ist, ist daran erkennbar, dass keiner der Sensoren ein Signal liefert. Würde die Anzahl der Positionen z. B. um eine Parallelabstellung erhöht, müsste also auch die Anzahl der Sensoren erhöht werden.

[0011] Bei einer Auftrennung der Verarbeitungseinheit in lokale und zentrale Verarbeitungseinheit ist für die lokale und zentrale Verarbeitungseinheit eine kommunikative Verbindung zu einem Bussystem vorgesehen, wobei die dem Sensor nachgeschaltete lokale Verarbeitungseinheit das empfangene Datum über ein Bussystem an die zentrale Verarbeitungseinheit weiterleitet. Bei der Auslagerung von beiden Teilen der Verarbeitungsfunktionalität (Digitalisierung und Authentifizierung) in eine externe, zentrale Verarbeitungseinheit wird der lokale Sensor so modifiziert, dass er selbst das von ihm ausgelesene Datum des Transponders über eine kommunikative Verbindung z. B. ein Bussystem an die externe, zentrale Verarbeitungseinheit weiterleitet.

[0012] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0013] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Sensor eine als Antenne fungierende Sensorwicklung umfasst und dass die Antenne sowohl zur Abstrahlung eines elektromagnetischen Feldes zur Energieversorgung des Transponders als auch zur Detektion eines vom Transponder ausgesandten Datums in Form eines elektromagnetischen Signals vorgesehen ist. Auf diese Weise ist keine eigene Energieversorgung des Transponders und entsprechend keine Energiezufuhr in den beweglichen Flügel erforderlich. Lö-

sungen, die eine solche Energiezufuhr erfordern, erhöhen zum einen die Fertigungskosten und machen zum anderen die Gesamtlösung fehleranfällig und entsprechend wartungsintensiv.

[0014] Weiter ist vorgesehen, dass die Übertragung des Datums in Form eines elektromagnetischen Signals zwischen dem Transponder und dem Sensor bzw. der Antenne in einer verschlüsselten Form geschieht. Damit wird die übertragene Information - das Datum - für Dritte unzugänglich. Nur der berechtigte Empfänger, in unserem Fall der berechtigte Sensor ist in der Lage die gesendeten Informationen des Transponders zu lesen. Die Verschlüsselung verhindert das Lesen des Datums durch unberechtigte Dritte, die dieses zum Nachbau des Transponders und dessen Missbrauch nutzen könnten.

[0015] In einer nochmals weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Datum vom Sensor oder einer dem Sensor intern oder extern nachgeschalteten Verarbeitungseinheit auswertbar ist. Bei einer Auswertung des Datums durch den Sensor selbst umfasst dieser entsprechende Verarbeitungsfunktionalität, die eine solche Auswertung möglich macht.

[0016] Alternativ kann die Verarbeitungsfunktionalität auch dem eigentlichen Sensor intern nachgeschaltet sein. Dabei kann die Verarbeitungsfunktionalität, also eine entsprechende Vorrichtung, z.B. ein Mikroprozessor mit Transceiver-IC, im Rahmen, insbesondere zusammen mit dem Sensor unterhalb des Schließblechs, angeordnet sein. Eine solche Verarbeitungsfunktionalität bzw. die entsprechende Vorrichtung z. B. der Transceiver-IC übernimmt bevorzugt zumindest die Digitalisierung des als elektromagnetische Welle, also als analoge Information, empfangenen Datums. Die im Rahmen vorgesehene Verarbeitungsfunktionalität bzw. die entsprechende Vorrichtung z. B. der Mikroprozessor kann auch bereits eine Überprüfung oder Vorab-Prüfung des empfangenen Datums, z.B. anhand einer Prüfsumme oder dergleichen oder anhand eines für das Datum vorgegebenen Bildungsschemas, vornehmen. Darüber hinaus oder zusätzlich kann mit der Verarbeitungsfunktionalität insbesondere dem Mikroprozessor auch eine Authentifizierung des Datums anhand von in einer Datenbasis hinterlegten oder hinterlegbaren Referenzdaten erfolgen.

[0017] Dieser Teil der Verarbeitungsfunktionalität kann auch in eine externe, zentrale Verarbeitungseinheit ausgelagert sein, derart, dass bei einem Objekt jede im Rahmen eines Fensters, einer Türe oder dergleichen angeordnete lokale Verarbeitungsfunktionalität (z. B. Transceiver-IC) das jeweils empfangene Datum (ggf. nach einer Vorprüfung der oben beschriebenen Art) an eine zentrale Verarbeitungseinheit zur Auswertung des Datums (Authentifizierung) weiterleitet.

[0018] Es besteht weiter die Möglichkeit, beide Teile der Verarbeitungsfunktionalität, also die Digitalisierung und die Authentifizierung in eine externe, zentrale Verarbeitungseinheit auszulagern. Vorteilhaft bei einer solchen Lösung ist, dass nicht jede Verriegelungsanord-

nung über eine eigene Verarbeitungsfunktionalität (Mikroprozessor und Transceiver-IC) verfügen muss, sondern eine zentrale Verarbeitungseinheit für alle Verriegelungsanordnungen ausreichend ist.

[0019] Die Authentifizierung erfolgt bevorzugt durch Vergleich mit in einer Datenbasis, auf die die Verarbeitungseinheit Zugriff hat, hinterlegbaren Referenzdaten. Als Referenzdaten sind dabei in der Datenbasis entweder jedes für das Objekt zugelassene Datum, eine Bildungsregel, die sämtliche für das Objekt zugelassene Daten umfasst, oder ein sonstiges, sämtliche zugelassenen Daten umfassendes Prüfschema hinterlegt.

[0020] Im Betrieb der vorstehend beschriebenen überwachbaren Verriegelungsanordnung wird das vom Transponder abgestrahlte Datum vom jeweiligen Sensor nur aufgenommen, wenn sich der Transponder in einem Nahbereich zum Sensor befindet, im Falle eines überwachten Fensters also z.B. dann wenn der Flügel im Rahmenprofil anliegt oder zumindest näherungsweise anliegt. Dies wird mit einer geeignet gerichteten Strahlungscharakteristik des Transponders erreicht. Damit ist gewährleistet, dass der Sensor das vom Transponder abgestrahlte Datum dann und nur dann empfängt, wenn bei einem überwachten Fenster der Flügel in der o.g. Art im Rahmen anliegt und/oder wenn sich der Schließbolzen in einer definierten Position befindet.

[0021] Bevorzugt ist vorgesehen, dass der Transponder vom Sensor in seiner Funktion als Quelle eines elektromagnetischen Feldes mit elektrischer Energie versorgt wird und der Transponder entsprechend das Datum nur abstrahlt, wenn er sich in einem Nahbereich zum Sensor befindet, der eine solche Energieversorgung ermöglicht. Diese Korrelation ermöglicht eine definierte Aktivierung des Transponders nur dann, wenn dieser in einen vorgegebenen Nahbereich des Sensors eintritt. Der Nahbereich des Sensors ist dabei im Wesentlichen durch die Gestalt des vom Sensor abgestrahlten elektromagnetischen Feldes definiert, also durch die Richtcharakteristik des Antennenbestandteils des Sensors. Insbesondere durch das Zusammenwirken einerseits der Richtcharakteristik des Sensors beim Aktivieren des Transponders und der Richtcharakteristik des Transponders beim Aussenden des Datum kann der Nahbereich, also die damit assoziierte Überprüfung, ob sich der Schließbolzen in einer definierten Position zum Schließblech befindet, so exakt definiert werden, dass Fehlurteilungen nahezu ausgeschlossen sind.

[0022] Beim Betrieb der überwachbaren Verriegelungsanordnung, insbesondere beim Betrieb einer Mehrzahl solcher Anordnungen, ist gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass in Abhängigkeit vom Ergebnis der Überprüfung, also der Authentifizierung des oder jedes empfangenen Datum, ein diesbezügliches Signal abgegeben wird. Z.B. kann ein "ok-Signal" abgegeben werden, wenn jedes empfangene Datum als zugelassen erkannt wurde. Alternativ kann ein Fehlersignal abgegeben werden, wenn mindestens ein empfangenes Datum als nicht zugelassen erkannt

wurde. Darüber hinaus sind auch Mischformen einer solchen Signalisierung denkbar und von der Erfindung mit umfasst, bei denen z.B. vorgesehen sein kann, dass, solange jedes empfangene Datum als zugelassen erkannt wird, das "ok-Signal" abgegeben wird und dass, sobald mindestens ein empfangenes Datum als nicht zugelassen erkannt wird, zum einen ein Fehlersignal und zum anderen ein Signal zu Identifizierung des fehlerverursachenden Fensters (oder der Türe oder dergleichen) abgesetzt wird, das anhand einer bei jedem Datentransfer vom Sensor zur zentralen Verarbeitungseinheit übermittelten Kennung des lokalen Sensors, z.B. in Form seiner Adresse am Bus, gebildet wird.

[0023] Beim erstmaligen Betrieb einer Verriegelungsanordnung oder im Zusammenhang mit einem evtl. Austausch eines Transponders ist die Aktivierung einer speziellen Betriebsart zur Übergabe des vom Transponder abgestrahlten Datums in die Datenbasis vorgesehen. Es ergibt sich damit ein "Lernmodus", mit dem neue Daten, also z.B. ein neues Transponder-Datum, in die Datenbasis übernehmbar sind, so dass bei anschließendem Betrieb der Verriegelungsanordnung das empfangene Transponder-Datum als zulässiges oder zugelassenes Datum erkannt wird.

[0024] Das Aktivieren dieser speziellen Betriebsart ist beispielsweise durch einen Mastertransponder bzw. Programmiertransponder möglich, der von einer befugten Person mitgeführt und an die Verriegelungsanordnung herangeführt wird, so dass der "Lernmodus" aktiviert wird. Jetzt kann das neue Transponder-Datum in die Datenbasis übernommen werden. Der Mastertransponder trägt dabei ein Datum, welches von der Verarbeitungseinheit erkannt wird und diese zum Umschalten in den "Lernmodus" veranlasst. Um eine Manipulation mit Hilfe des Mastertransponders durch nicht befugte Personen zu vermeiden, ist es vorteilhaft vor der Aktivierung des "Lernmoduses" eine Personenbefugnis durch die zentrale Verarbeitungseinheit abzufragen. Weiter kann die Aktivierung des "Lernmoduses" auch zentral über die zentrale Verarbeitungseinheit ausgelöst werden, so dass in die Datenbasis die neuen Daten von einem, mehreren oder allen Transpondern eingelesen werden können.

[0025] Die Erfindung bezieht sich ferner auch auf eine Überwachungseinrichtung, also ein Gesamtsystem, das eine Anzahl von Fenstern oder dergleichen mit überwachbaren Verriegelungsanordnungen und zumindest eine externe Verarbeitungseinheit (zentrale Verarbeitungseinheit), z.B. in Form einer Einbruchsmeldeanlage oder dergleichen, umfasst. Jede Verriegelungsanordnung ist dabei kommunikativ, insbesondere über einen Bus, mit der zentralen Verarbeitungseinheit verbunden. Immer wenn sich der Status eines Fensters, einer Türe oder dergleichen ändert, d.h. wenn z.B. ein Fenster geöffnet, geschlossen, gekippt, verriegelt oder entriegelt wird, ist dies für die Verriegelungsanordnung am Empfang oder Nicht-Empfang des Transponder-Datums - ggf. am Empfang oder Nicht-Empfang des Transponder-Datums für einen bestimmten Sensor der Verriegelungs-

anordnung - erkennbar. Durch Übermittlung des Datums an die zentrale Verarbeitungseinheit oder durch Übermittlung einer den Status des Fensters anzeigenden Statusinformation kann durch die zentrale Verarbeitungseinheit eine zentrale Überwachung einer Vielzahl von Verriegelungsanordnungen erfolgen, indem z.B. die zentrale Verarbeitungseinheit Zugriff auf eine Datenbasis mit Referenzdaten zur Authentifizierung von im Betrieb von einzelnen Verriegelungsanordnungen empfangenen Daten hat und indem die zentrale Verarbeitungseinheit beim Empfang eines Datums von einer der Verriegelungsanordnungen eine Authentifizierung des empfangenen Datums anhand der in der Datenbasis hinterlegten Referenzdaten vornimmt.

[0026] In Unteransprüchen verwendete Rückbeziehungen weisen auf die weitere Ausbildung des Gegenstandes des Hauptanspruches durch die Merkmale des jeweiligen Unteranspruches hin; sie sind nicht als ein Verzicht auf die Erzielung eines selbständigen, gegenständlichen Schutzes für die Merkmalskombinationen der rückbezogenen Unteransprüche zu verstehen.

[0027] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Einander entsprechende Gegenstände oder Elemente sind in allen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

Darin zeigen

[0028]

Fig. 1 in einer Schnittdarstellung einen Abschnitt z.B. eines Fensterrahmens mit einer erfindungsgemäßen überwachbaren Verriegelungsanordnung,
 Fig. 2 in gleicher Perspektive wie Fig. 1 ein Schließblech einer solchen Verriegelungsanordnung,
 Fig. 3 den Rahmen und die Verriegelungsanordnung aus Fig. 1 in einer zusätzlich längsgeschnittenen Darstellung,
 Fig. 4 das Schließblech in einer Ansicht von der Unterseite,
 Fig. 5 eine besondere Ausführungsform eines verlängerten Schließblechs,
 Fig. 6 das verlängerte Schließblech in einer Ansicht von der Unterseite und
 Fig. 7 eine Detaildarstellung eines Schließbolzens der Verriegelungsanordnung.

[0029] Fig. 1 zeigt in einer Schnittdarstellung einen Abschnitt eines Rahmenprofils 10, im Folgenden kurz als Rahmen 10 bezeichnet, eines nicht weiter dargestellten Fensters mit einer erfindungsgemäßen überwachbaren Verriegelungsanordnung 12. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist ein Flügel des Fensters nicht dargestellt. Bei geschlossenem Fenster liegt ein solcher Flügel in dem dargestellten Profil des Rahmens 10 an und verdeckt die Verriegelungsanordnung 12. Dem nicht dargestellten Flügel ist in an sich bekannter Art und Weise eine

Stulpschiene 14 und eine von dieser verdeckte Treibstange 16 zugeordnet. Die Treibstange 16 trägt einen Schließbolzen 18. Stulpschiene 14, Treibstange 16 und Schließbolzen 18 werden unter dem Begriff Verriegelungsmechanik zusammengefasst. Der Schließbolzen 18 ist zum Eingriff in ein dem Rahmen 10 zugeordnetes Schließblech 20 vorgesehen. Wenn sich der Schließbolzen 18 außer Eingriff mit dem Schließblech 20 befindet, lässt sich der Flügel aus dem Rahmen 10 herausschwenken und das Fenster öffnen.

[0030] Fig. 2 zeigt in diesem Zusammenhang in gleicher Perspektive wie in Fig. 1 den Rahmen 10, das Schließblech 20 und vom Flügel und dessen Verriegelungsmechanik nur noch den Schließbolzen 18. Man erkennt, dass der Schließbolzen 18 zum Verriegeln des Flügels in eine Eingriffsaussparung 22 des Schließblechs 20 eingreift und in dieser Position ein Verschwenken des Fensterflügels verhindert.

[0031] Fig. 3 zeigt in gleicher Perspektive wie Fig. 1 den Rahmen 10 in einem zusätzlichen Längsschnitt durch den Rahmen 10 und die Verriegelungsanordnung 12. Im Längsschnitt ist erkennbar, dass der Schließbolzen 18 einen hier vertikal justierten Transponder 24 umfasst. Dieser ist zur Abgabe eines Datums, also einer eindeutigen Kennung, vorgesehen, die von einer dem Schließblech 20 zugeordneten Antenne 26, die damit als Sensor für das vom Transponder 24 abgestrahlte Datum fungiert, aufgenommen. Der Antenne (im Folgenden werden die Begriffe Antenne 26 und Sensor synonym verwendet) ist eine interne Verarbeitungseinheit 28 in Form einer Auswerteelektronik umfassend einen Transceiver-IC und einen Mikroprozessor zugeordnet. Die interne Verarbeitungseinheit 28 ist über eine Busleitung 30 kommunikativ mit einer nicht dargestellten externen Einbruchsmeldeeinheit verbindbar.

[0032] Fig. 4 zeigt nur das Schließblech 20 in einer Ansicht der Unterseite, also in einer Ansicht derjenigen Seite, die im eingebauten Zustand dem Rahmen 10 zugewandt ist. Erkennbar ist ebenfalls der Sensor 26 oder die Antenne 26. Diese ist elektrisch leitend mit einer Platine 32 verbunden, auf der die interne Verarbeitungseinheit 28 schematisch in Form eines Mikroprozessors oder dergleichen dargestellt ist. Die Darstellung der Busleitung 30 fehlt in Fig. 4. Der halb in die Eingriffsaussparung 22 des Schließblechs 20 eingeführte Schließbolzen 18 ist ebenfalls erkennbar und es ist ersichtlich, dass, wenn der Schließbolzen 18 komplett in die Eingriffsaussparung eingeführt ist, dieser direkt über der Antenne 26 - dem Sensor 26 - zu liegen kommt, so dass ein Empfang des vom im Schließbolzen 18 enthaltenen Transponder 24 abgesetzten Datums durch den Sensor 26 möglich ist.

[0033] Fig. 5 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform des Schließblechs 20, wobei das Schließblech 20 in dieser Ausführungsform im Bereich der Eingriffsaussparung 22 verlängert ist.

[0034] Dazu zeigt Fig. 6 die Unterseite dieses verlängerten Schließblechs 20, wobei ersichtlich wird, dass diesem Schließblech 20, in Gegensatz zu dem in Fig. 4 dar-

gestellten Schließblech 20, nicht nur ein Sensor 26 sondern eine Mehrzahl von Sensoren 26, im dargestellten Beispiel drei Sensoren 26, zugeordnet sind. Die Position jedes Sensors 26 auf der Unterseite des verlängerten Schließblechs 20 korrespondiert mit einer entsprechenden Position des Schließbolzens 18 bei unterschiedlichen Stellungen des Fensters (Offenstellung, Geschlossenstellung, Kippstellung).

[0035] Fig. 7 zeigt in vergrößerter Darstellung mit teilweise durchsichtig dargestellten Bestandteilen den Schließbolzen 18 und den darin angeordneten Transponder 24. Ein hier durchsichtig dargestellter äußerer Mantel des Transponders 18 ist aus einem Material gefertigt, das eine zur Gewährleistung der Funktion des Schließbolzens als Arretiermittel ausreichende Festigkeit hat. In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Schließbolzen 18, ggf. der Schließbolzen 18 und das Schließblech 20, aus einem elektrisch nicht leitenden Material gefertigt. Der Transponder 24 ist in eine Ausnehmung des nach unten offenen Mantels des Schließbolzens 18 eingesetzt und in dieser Position z.B. durch eine Vergußmasse 34 fixiert. Abweichend von der in Fig. 7 dargestellten vertikalen Orientierung des Transponders 24 im Schließbolzen 18 sind auch andere Orientierungen, z.B. eine horizontale Orientierung, denkbar.

Bezugszeichenliste

[0036]

10	Rahmen
12	Verriegelungsanordnung
14	Stulpschiene
16	Treibstange
18	Schließbolzen
20	Schließblech
22	Eingriffsaussparung
24	Transponder
26	Sensor/Antenne
28	interne Verarbeitungseinheit
30	Busleitung
32	Platine
34	Vergußmasse

Patentansprüche

1. Fenster oder dergleichen, mit einer überwachbaren Verriegelungsanordnung, dessen Flügel schwenkbar an einem Rahmen (10) gelagert ist, wobei dem Flügel eine Verriegelungsmechanik mit einem Schließbolzen (18) zum Eingriff in ein dem Rahmen (10) zugeordnetes Schließblech (20) zugeordnet ist und wobei der Eingriff des Schließbolzens (18) in das Schließblech (20) detektierbar ist, wobei dem Schließbolzen (18) ein Transponder (24) und dem Schließblech (20) ein zum Zusammenwirken mit dem Transponder (24) vorgesehener Sensor (26)

zugeordnet ist., **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Schließblech (20) in nebeneinander angeordneten Positionen eine Mehrzahl von Sensoren (26) zugeordnet sind, dass der Transponder (24) in dem Schließbolzen (18) angeordnet ist und dass eine kommunikative Verbindung zu einem Bussystem vorgesehen ist, wobei der Sensor (26) selbst oder eine dem Sensor (26) nachgeschaltete Verarbeitungseinheit (Transceiver-IC) zum Transfer des empfangenen Datums in das Bussystem vorgesehen ist.

2. Fenster oder dergleichen nach Anspruch 1, wobei der Sensor (26) eine als Antenne fungierende Sensorwicklung umfasst und wobei die Antenne sowohl zur Abstrahlung eines elektromagnetischen Feldes zur Energieversorgung des Transponders (24) als auch zur Detektion eines vom Transponder (24) ausgesandten elektromagnetischen Signals - Datum - vorgesehen ist.
3. Fenster oder dergleichen nach Anspruch 2, wobei eine Übertragung des Datums zwischen Transponder (24) und Sensor (26) verschlüsselt passiert.
4. Fenster oder dergleichen nach Anspruch 3, wobei das Datum vom Sensor (26) oder einer dem Sensor (26) intern oder extern nachgeschalteten Verarbeitungseinheit auswertbar ist.
5. Fenster oder dergleichen nach Anspruch 4, wobei die Auswertung des Datums einen Vergleich mit in einer Datenbasis hinterlegbaren Referenzdaten umfasst.
6. Verfahren zum Betrieb eines Fensters oder dergleichen nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, wobei vom Sensor (26) ein vom Transponder (24) abgestrahltes Datum aufgenommen wird, wenn sich der Transponder (24) in einem Nahbereich zum Sensor (26) befindet.
7. Verfahren nach Anspruch 6, wobei der Transponder (24) vom Sensor (26) in seiner Funktion als Quelle eines elektromagnetischen Feldes mit elektrischer Energie versorgt wird und der Transponder (24) entsprechend das Datum nur abstrahlt, wenn er sich in einem Nahbereich zum Sensor (26) befindet, der eine solche Energieversorgung ermöglicht.
8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, wobei eine dem Sensor (26) intern oder extern nachgeschaltete Verarbeitungseinheit das empfangene Datum, insbesondere anhand von in einer Datenbasis hinterlegten Referenzdaten, überprüft und wobei in Abhängigkeit vom Ergebnis der Überprüfung ein diesbezügliches Signal abgegeben wird.

9. Verfahren nach Anspruch 8, wobei eine spezielle Betriebsart zur Übergabe des vom Transponder (24) abgestrahlten Datums in die Datenbasis vorgesehen ist.
10. Verfahren nach Anspruch 9, wobei eine Aktivierung der speziellen Betriebsart durch einen Mastertransponder geschieht.
11. Überwachungseinrichtung mit zumindest eines Fensters oder dergleichen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, wobei jede Verriegelungsanordnung kommunikativ über ein Bussystem mit einer zentralen Verarbeitungseinheit verbunden ist, wobei die zentrale Verarbeitungseinheit Zugriff auf eine Datenbasis mit Referenzdaten zur Authentifizierung von im Betrieb von einzelnen Verriegelungsanordnungen empfangenen Daten hat.
12. Verfahren zum Betrieb einer Überwachungseinrichtung nach Anspruch 11, wobei die zentrale Verarbeitungseinheit beim Empfang eines Datums von einer der Verriegelungsanordnungen eine Authentifizierung des empfangenen Datums anhand der in der Datenbasis hinterlegten Referenzdaten vornimmt.

Claims

1. A window or the like, with a locking arrangement, which can be monitored, the wing of which is pivotably mounted on a frame (10), wherein a locking mechanism with a latch bolt (18) is assigned to the wing to engage in a striking plate (20) assigned to the frame (10) and wherein the engagement of the latch bolt (18) in the striking plate (20) can be detected, wherein a transponder (24) is assigned to the latch bolt (18) and a sensor (26) provided for interacting with the transponder (24) is assigned to the striking plate (20), **characterized in that** a plurality of sensors (26) are assigned to the striking plate (20) in positions arranged adjacent to each other, that the transponder (24) is arranged in the latch bolt (18) and that a communicative connection to a bus system is provided, wherein the sensor (26) itself or a processing unit (Transceiver-IC) downstream of the sensor (26) is provided for transferring the datum received into the bus system.
2. A window or the like according to Claim 1, wherein the sensor (26) comprises a sensor winding functioning as an antenna and wherein the antenna is provided both for the emission of an electromagnetic field for the energy supply of the transponder (24) as well as for the detection of an electromagnetic signal - datum - outputted by the transponder (24).
3. A window or the like according to Claim 2, wherein
- a transmission of the datum between transponder (24) and sensor (26) occurs encrypted.
4. A window or the like according to Claim 3, wherein the datum from the sensor (26) or a processing unit internally or externally downstream of the sensor (26) can be evaluated.
5. A window or the like according to Claim 4, wherein the evaluation of the datum comprises a comparison with reference data storable in a data base.
6. A method for operating a window or the like according to one or several of the preceding claims, wherein a datum emitted by the transponder (24) is received by the sensor (26), if the transponder (24) is located in proximity to the sensor (26).
7. A method according to Claim 6, wherein the transponder (24) is supplied by the sensor (26) in its function as a source of an electromagnetic field with electrical energy and the transponder (24) accordingly only emits the datum, if it is located in proximity to the sensor (26), which makes possible such an energy supply.
8. A method according to Claim 6 or 7, wherein a processing unit internally or externally downstream of the sensor (26) checks the datum received, in particular by means of reference data stored in a data base and wherein a related signal is emitted depending on the result of the check.
9. A method according to Claim 8, wherein a special operating mode is provided for transferring the datum emitted by the transponder (24) into the data base.
10. A method according to Claim 9, wherein an activation of the special operating mode takes place by means of a master transponder.
11. A monitoring device with at least one window or the like according to one or several of Claims 1 to 5, wherein each locking arrangement is connected communicatively via a bus system to a central processing unit, wherein the central processing unit has access to a data base with reference data for authentication of data received during the operation of individual locking arrangements.
12. A method for operating a monitoring device according to Claim 11, wherein the central processing unit upon receipt of a datum from one of the locking arrangements carries out an authentication of the received datum by means of the reference data stored in the data base.

Revendications

1. Fenêtre ou similaire, avec un agencement de verrouillage pouvant être surveillé, dont le vantail est supporté de façon pivotante sur un cadre (10), un mécanisme de verrouillage avec un pêne (18) destiné à s'engager dans une gâche (20) affectée au cadre (10) étant affecté au vantail, et l'engagement du pêne (18) dans la gâche (20) pouvant être détecté, un transpondeur (24) étant affecté au pêne (18), et un capteur (26) prévu pour la coopération avec le transpondeur (24) étant affecté à la gâche (20), **caractérisée en ce qu'une pluralité de capteurs (26) sont affectés à la gâche (20) dans des positions juxtaposées les unes aux autres, en ce que le transpondeur (24) est disposé dans le pêne (18) et en ce qu'il est prévu une liaison de communication avec un système de bus, le capteur (26) lui-même ou une unité de traitement (transceiver-IC) montée en aval du capteur (26) étant prévue(e) pour le transfert de la donnée reçue vers le système de bus.**
2. Fenêtre ou similaire selon la revendication 1, le capteur (26) comprenant un bobinage de capteur fonctionnant en tant qu'antenne, et l'antenne étant prévue aussi bien pour le rayonnement d'un champ électromagnétique pour l'alimentation en énergie du transpondeur (24) que pour la détection d'un signal - donnée - électromagnétique émis par le transpondeur (24).
3. Fenêtre ou similaire selon la revendication 2, une transmission de la donnée entre le transpondeur (24) et le capteur (26) étant cryptée.
4. Fenêtre ou similaire selon la revendication 3, la donnée pouvant être analysée par le capteur (26) ou par une unité de traitement montée en aval du capteur (26) de façon interne ou externe.
5. Fenêtre ou similaire selon la revendication 4, l'analyse de la donnée comprenant une comparaison avec des données de référence pouvant être stockées dans une base de données.
6. Procédé de fonctionnement d'une fenêtre ou similaire selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, une donnée émise par le transpondeur (24) étant enregistrée par le capteur (26) quand le transpondeur (24) se situe dans une zone proche du capteur (26).
7. Procédé selon la revendication 6, le transpondeur (24) étant alimenté en énergie électrique par le capteur (26) dans sa fonction en tant que source d'un champ électromagnétique, et le transpondeur (24) n'émettant en conséquence la donnée que s'il se trouve dans une zone proche du capteur (26) qui
8. Procédé selon la revendication 6 ou 7, une unité de traitement montée en aval du capteur (26) de façon interne ou externe vérifiant la donnée reçue, en particulier à l'aide de données de référence stockées dans une base de données, et un signal en ce sens étant délivré en fonction du résultat de la vérification.
9. Procédé selon la revendication 8, un mode de fonctionnement spécial étant prévu pour le transfert vers la base de données de la donnée émise par le transpondeur (24).
10. Procédé selon la revendication 9, une activation du mode de fonctionnement spécial étant effectuée par un transpondeur maître.
11. Système de surveillance avec au moins une fenêtre ou similaire selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 5, chaque agencement de verrouillage étant raccordé en communication à une unité de traitement centrale par le biais d'un système de bus, l'unité de traitement centrale ayant accès à une base de données avec des données de référence pour l'authentification de données reçues pendant le fonctionnement en provenance de différents agencements de verrouillage.
12. Procédé de fonctionnement d'un agencement de surveillance selon la revendication 11, l'unité de traitement centrale procédant, lors de la réception d'une donnée en provenance de l'un des agencements de verrouillage, à une authentification de la donnée reçue à l'aide des données de référence stockées dans la base de données.

permet une telle alimentation en énergie.

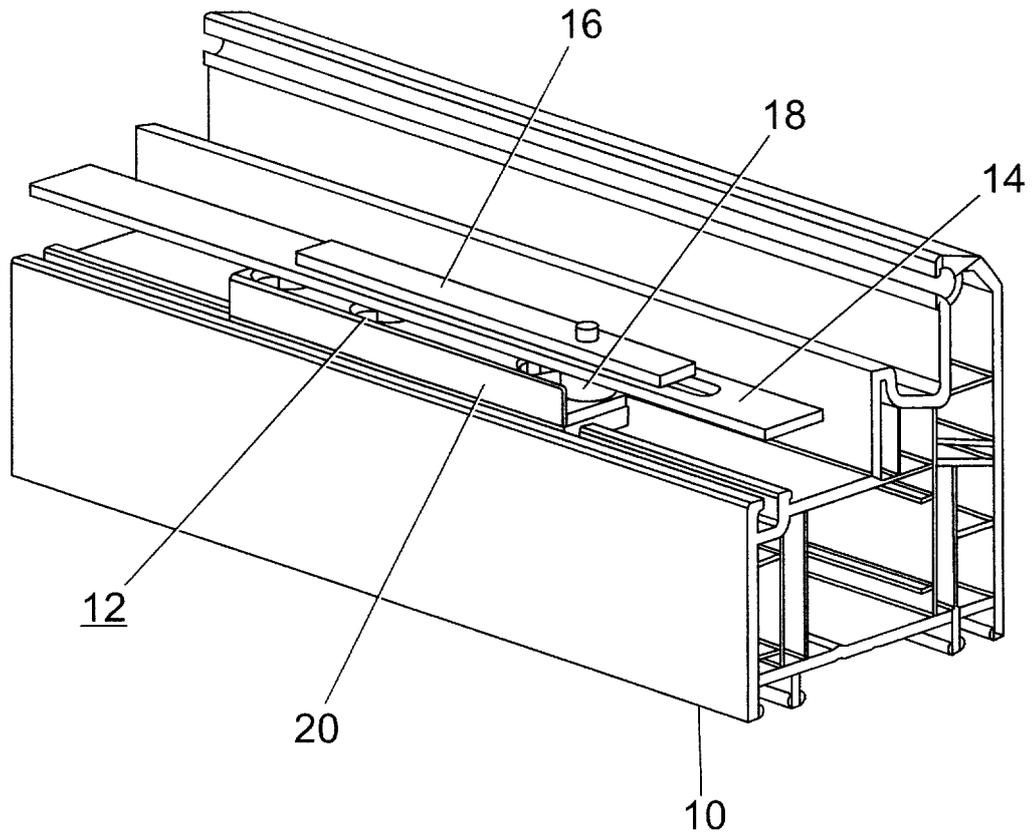


Fig. 1

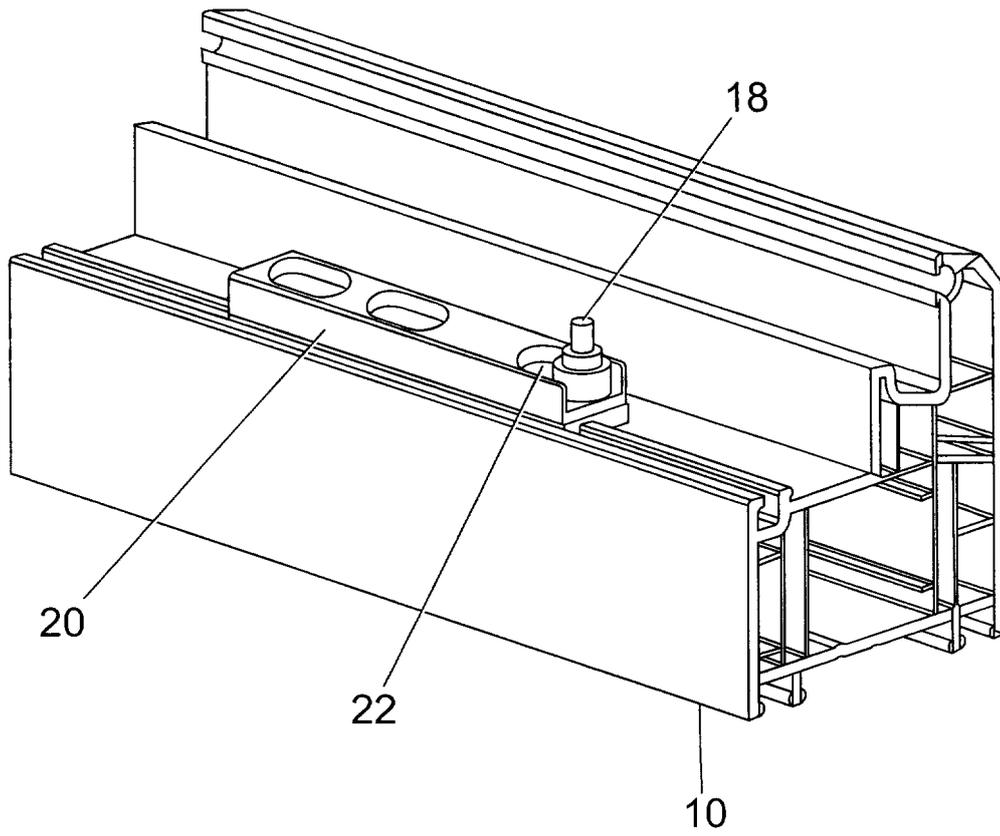


Fig. 2

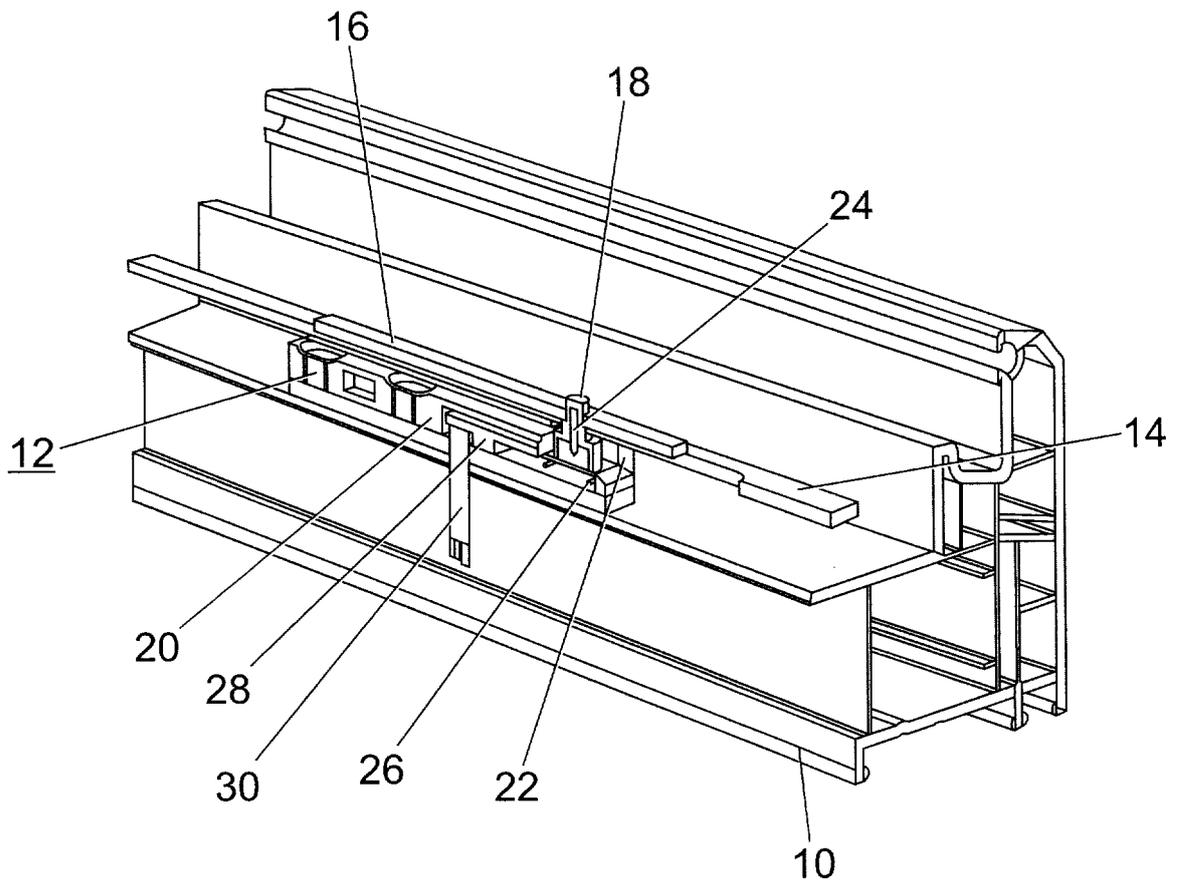


Fig. 3

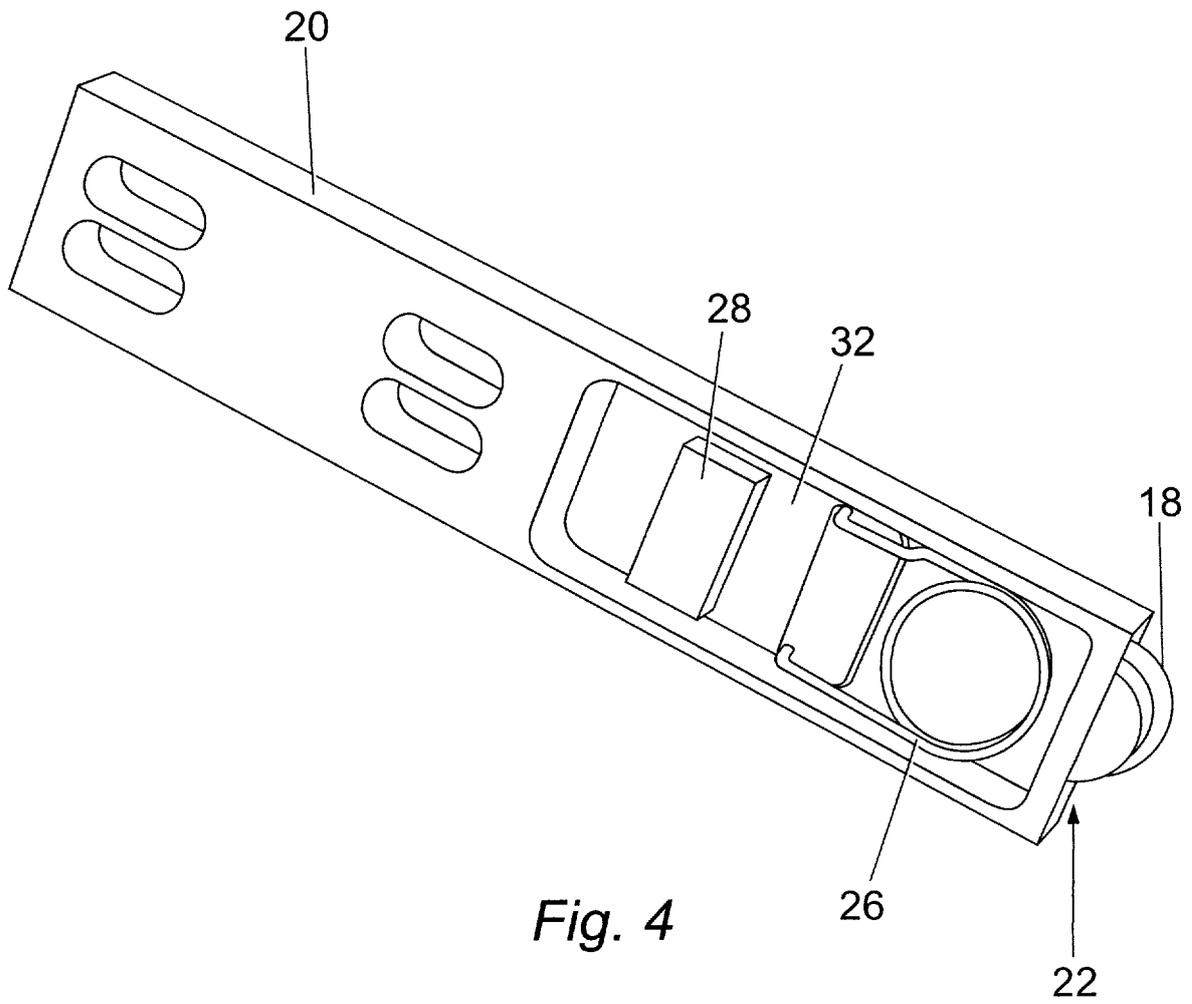


Fig. 4

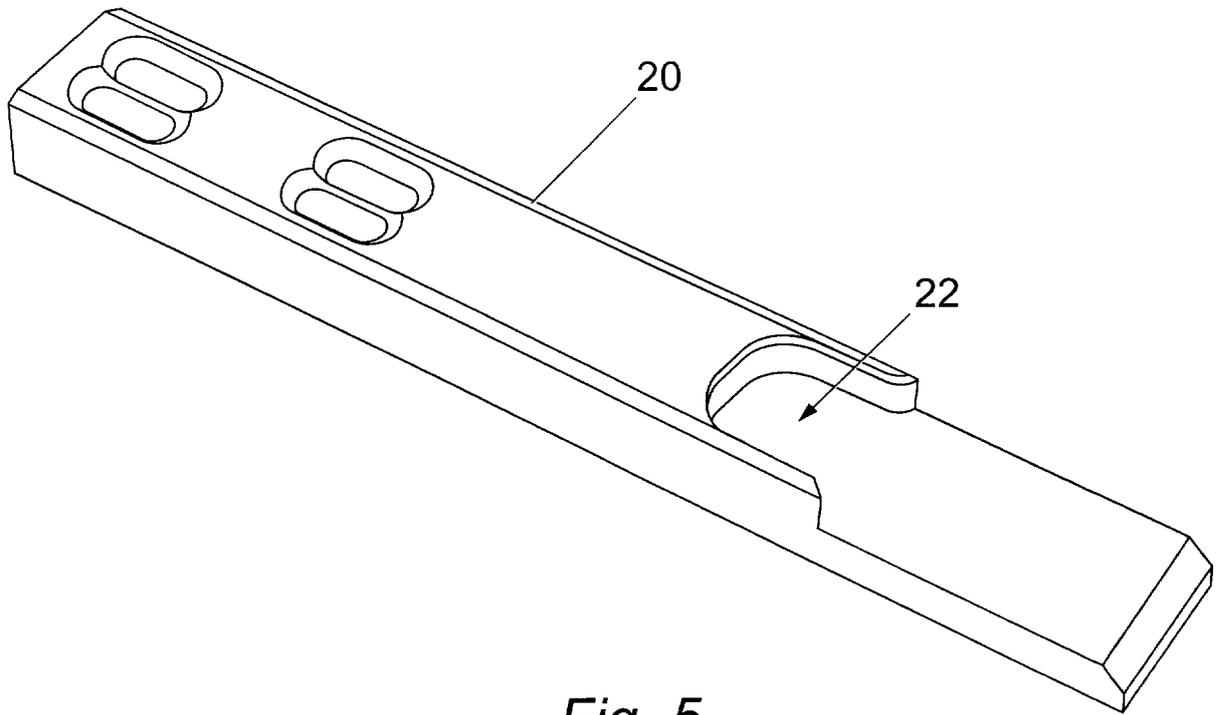


Fig. 5

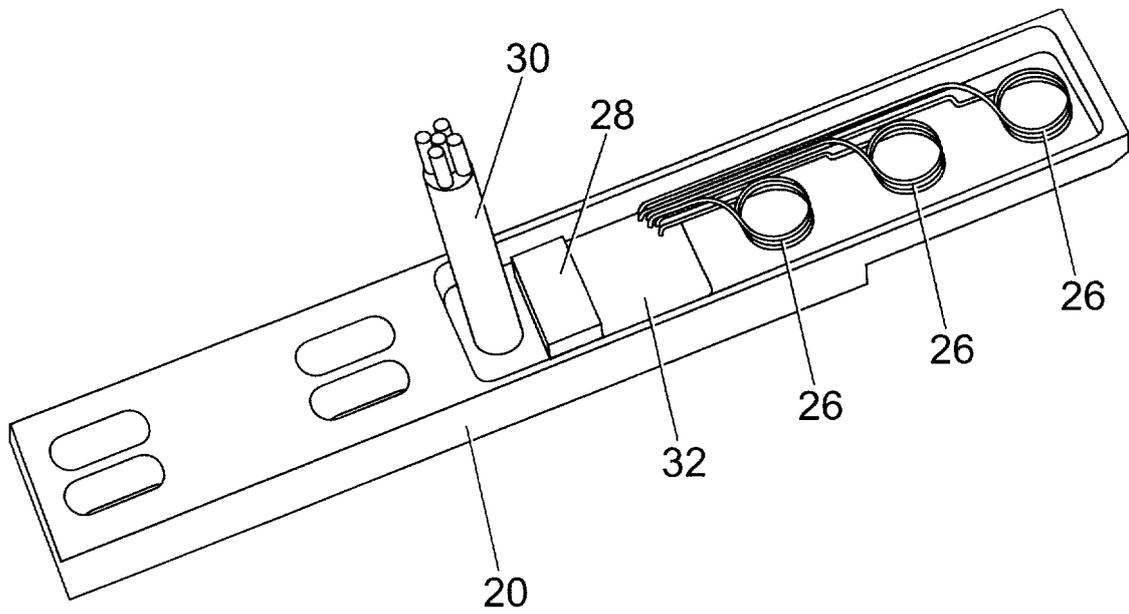


Fig. 6

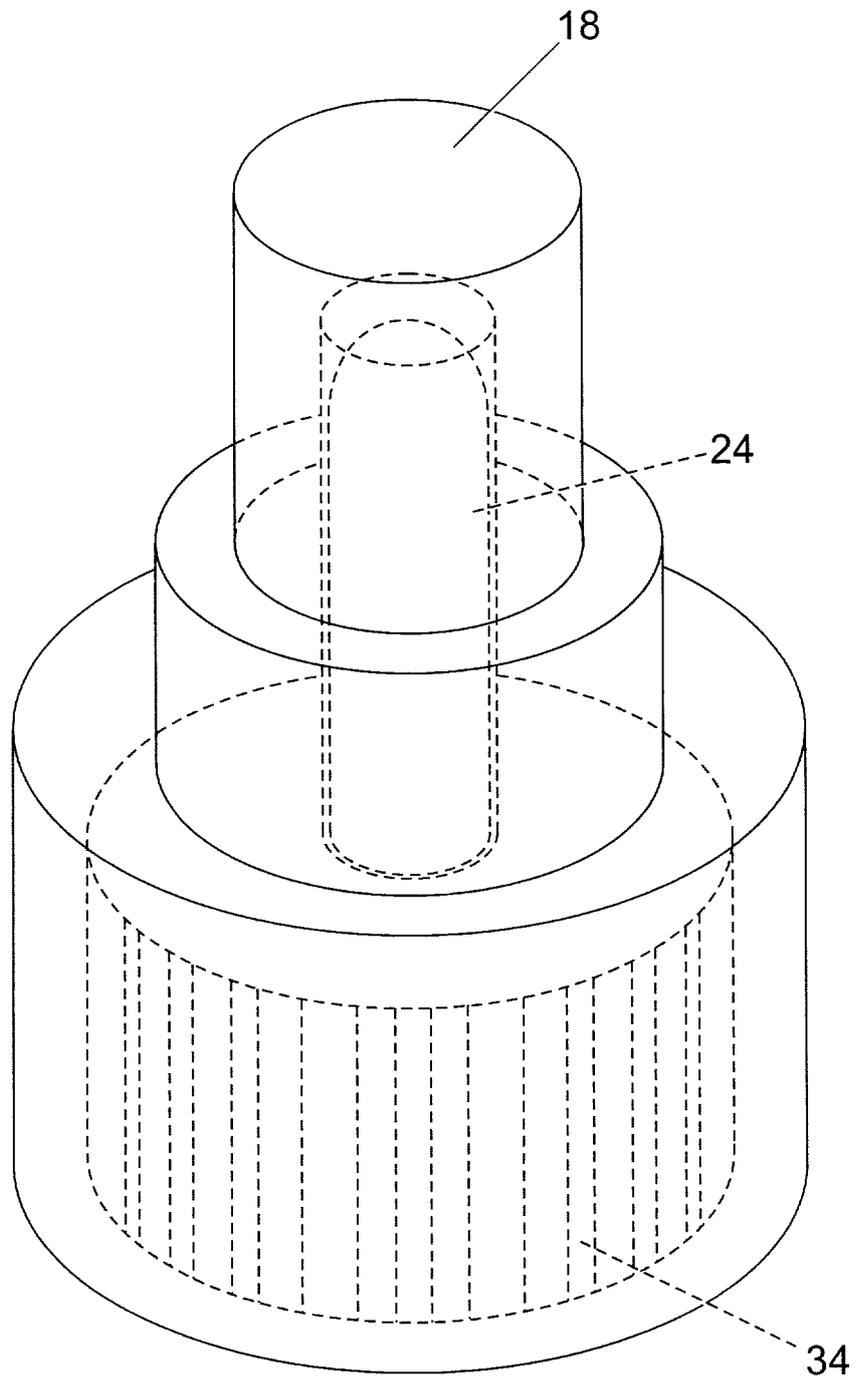


Fig. 7

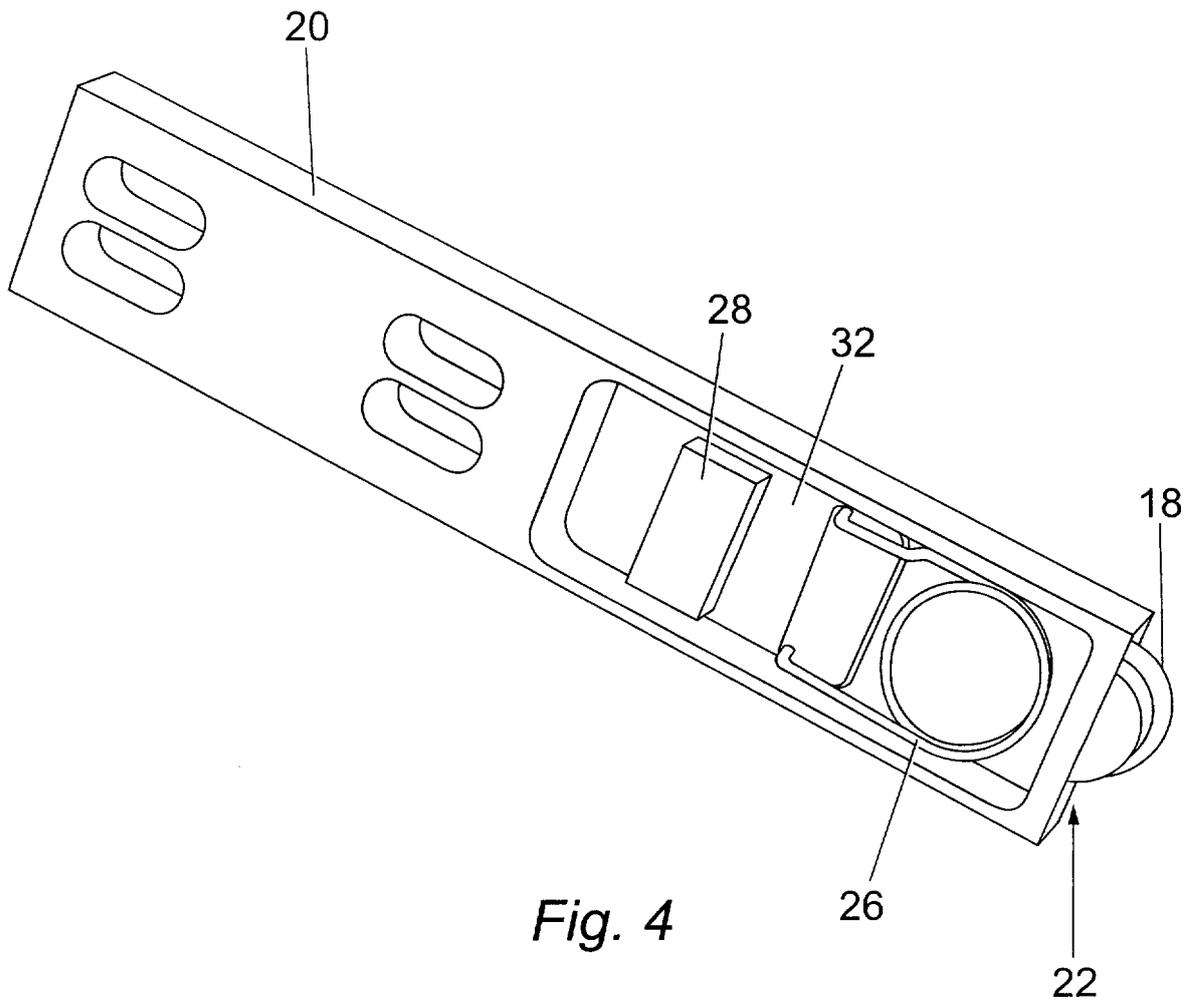


Fig. 4

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 1043461 A1 [0002]
- EP 1063773 A2 [0003]
- DE 20017433 [0004]
- DE 10059582 [0004] [0007]
- DE 9011016 [0004]
- DE 19518527 [0004]