



(11) **EP 2 186 946 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.12.2011 Patentblatt 2011/49

(51) Int Cl.:
E02D 29/14 ^(2006.01) **E05B 49/00** ^(2006.01)
E05B 63/08 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09012845.5**

(22) Anmeldetag: **10.10.2009**

(54) **Sicherungsanordnung für ein verschließ- oder verriegelbares Bauteil, insbesondere für einen Schachtdeckel**

Safety assembly for a closed or lockable component, in particular for a shaft lid

Agencement de sécurité pour un composant refermable ou verrouillable, notamment pour un dispositif de levage de couvercle

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **12.11.2008 DE 102008057023**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.05.2010 Patentblatt 2010/20

(73) Patentinhaber: **Langmatz GmbH
82467 Garmisch-Partenkirchen (DE)**

(72) Erfinder: **Wulf, Stephan
82467 Garmisch-Partenkirchen (DE)**

(74) Vertreter: **Flosdorff, Jürgen
Alleestrasse 33
82467 Garmisch-Partenkirchen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 662 052 EP-A2- 1 048 806
WO-A2-2007/146256 DE-A1-102008 021 251
JP-A- 2001 172 998 US-A- 4 175 781
US-B1- 7 347 070**

EP 2 186 946 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 Erfindung betrifft eine Sicherungsanordnung für einen Schachtdeckel, der mit einer Verriegelungseinrichtung versehen ist, die ein Betätigungselement enthält, durch dessen Bewegung, insbesondere Drehung die Verriegelungseinrichtung zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Freigabestellung des Bauteils hin und her bewegbar ist.

[0002] Bei dem Schachtdeckel kann es sich um den oberen Schachtdeckel handeln, der den Schacht bündig mit der Umgebung abschließt, oder um einen Unterdeckel, der unterhalb der eigentlichen Schachtabdeckung angeordnet ist, um Unbefugten den Zugang zu dem Schacht zu verwehren, in dem z.B. elektrische oder elektronische Einrichtungen oder Einrichtungen anderer Art untergebracht sein können, zu denen Unbefugte keinen Zugriff haben dürfen.

[0003] Der Schachtdeckel, der vorzugsweise aus Beton oder Gusseisen besteht, hat bevorzugt einen Drehriegel, der durch Drehen eines damit verbundenen Betätigungselementes einen Vorsprung des Schachtrandes untergreifen kann.

[0004] Der Schachtunterdeckel, der vorzugsweise aus Stahl besteht, hat an seiner Unterseite eine Verriegelungseinrichtung, die aus einem Gestänge bestehen kann, das durch Drehen eines Betätigungselementes, das von der Oberseite des Unterdeckels aus zugänglich ist, in Aufnahmen des Schachtrandes vorgeschoben werden kann, um den Unterdeckel zu verriegeln. Durch Drehen des Betätigungselementes in die entgegengesetzte Richtung werden die Stangen der Verriegelungseinrichtung in Richtung des Betätigungselementes zurück gezogen, womit der Schachtunterdeckel frei zu seiner Abnahme von dem Schacht ist.

[0005] Das Betätigungselement kann z.B. ein mit der Verriegelungseinrichtung bzw. dessen Gestänge verbundener drehbarer Zapfen sein, der z.B. eine Innensechskantöffnung haben kann, so dass das Betätigungselement nach Einsetzen eines entsprechend geformten Werkzeugs gedreht werden kann.

[0006] Da ein derartiges Sechskantwerkzeug oder ein ähnliches Werkzeug, mit dem das Betätigungselement drehbar ist, einer unbefugten Person, die Zugang zu dem Schacht erhalten möchte, ohne weiteres zur Verfügung stehen kann, kann der Zugang zu dem Betätigungselement durch ein einsetzbares Schloss versperrt werden, das oberhalb des Betätigungselementes z.B. in eine hülsenförmige Aufnahme einsetzbar ist und vor Drehen des Betätigungselementes entfernt werden muss. Dabei ist in der Praxis nicht auszuschließen, dass ein Monteur nach Arbeiten in dem Schacht vergisst, den Deckel oder Unterdeckel zu verriegeln, bevor er das Sicherheitschloss anbringt.

[0007] Insbesondere dann, wenn sich der Schacht im Bereich einer Fahrbahn befindet, kann es zudem geschehen, dass die Verriegelungseinrichtung in Folge der schlagartigen Belastung des Schachtdeckels und der da-

mit einhergehenden Vibrationen selbsttätig in die Freigabestellung wandert, so dass auch in diesem Fall der Schacht durch den Schachtdeckel oder Schachtunterdeckel nicht gesichert ist.

[0008] Ein weiteres Problem besteht darin, dass nicht auszuschließen ist, dass eine unbefugte Person in den Besitz des Schlüssels des eingesetzten Schlosses gelangt, das den Zugang zu dem Betätigungselement versperrt, und daher das Schloss entfernen und anschließend das Betätigungselement der Verriegelungseinrichtung in die Öffnungsstellung drehen kann.

[0009] EP 1 048 806 A2 offenbart einen als Verriegelungskappe bezeichneten Schlüssellocheinsatz, der seitliche Stifte ausfahren kann, die in Aussparungen eines Kappenhalteteils eingreifen können, um den Zugang zu einer nicht näher offenbarten Verriegelungseinrichtung eines Schachtdeckels zu versperren. Die Stifte werden auf ein Steuersignal einer Zugangsberechtigungs-Überprüfungseinrichtung zurück gezogen.

[0010] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Sicherheit eines Schachtes gegen unbefugten Zugang zum Schachtinneren zu verbessern.

[0011] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0012] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0013] Die Erfindung sieht eine Sicherungsanordnung vor, die ein abnehmbares Schloss oder Steckschloss aufweist, das vorzugsweise nur dann abschließbar ist, um den Zugang zu dem Betätigungselement der Verriegelungseinrichtung zu versperren, wenn das Betätigungselement in die der Verriegelungsstellung entsprechende Lage gedreht ist.

[0014] Das Betätigungselement kann dabei ein Zapfen oder Bolzen mit einem Innensechskant sein, der mit dem Gestänge der Verriegelungseinrichtung so verbunden ist, dass die Elemente der Verriegelungseinrichtung entweder in Aufnahmetaschen des Schachtrandes oder Schachtrahmens einschiebbar oder aus diesen zurückziehbar sind. Dabei versteht es sich, dass das Betätigungselement auch durch ein andersartiges Werkzeug drehbar sein kann.

[0015] Außerdem sieht die Erfindung eine Zugangsberechtigungs-Überprüfungseinrichtung vor, die die Schließstellung des Schlosses blockieren kann und nur dann frei gibt, wenn sie zugehörige Zugangsberechtigungsdaten empfangen hat. Die Zugangsberechtigungs-Überprüfungseinrichtung enthält eine Sendeeinheit, eine Empfangs- und Auswerteeinheit und eine Blockier- und Freigabeeinheit für das Schloss.

[0016] Die Sendeeinheit trägt die zur Öffnung des Schachtes befugte Person bei sich und ist beispielsweise durch einen Chip-Transponder gebildet, wie er beispielsweise zur Fernsteuerung eines Kfz-Schlosses weit verbreitet ist. Der Chip-Transponder sendet seine gespeicherten Signale an eine Empfangs- und Auswerteeinheit, die zweckmäßigerweise eine Antenne aufweist und in einem Gehäuse unter dem Schachtdeckel angeordnet

sein kann. Die Auswerteeinheit, überprüft, ob sie die korrekten Zugangsberechtigungsdaten empfangen hat und gibt in diesem Fall ein Signal an eine Blockier- und Freigabeeinheit ab, die ein verschiebbares und zurückziehbares, beispielsweise stiftartiges Element aufweist.

[0017] Die Blockier- und Freigabeeinheit kann das stiftartige Element beispielsweise mittels eines Hubmagneten vorwärts oder rückwärts bewegen oder mittels eines elektrischen Spindeltriebs. Hierzu kommt jedes geeignete Mittel in Betracht.

[0018] Die Blockier- und Freigabeeinheit ist an einer solchen Stelle angeordnet, dass das stiftartige Element im vorgeschobenen Zustand in die Bewegungsbahn des Riegels des Schlosses hineinragt. Vorzugsweise ist die Blockier- und Freigabeeinheit an einem nicht-drehbar befestigten Gehäuse angebracht, in das das Schloss einsetzbar ist.

[0019] Wenn bei der Sicherungsanordnung vorzugsweise das Betätigungselement der Verriegelungseinrichtung in die Verriegelungsstellung bewegt ist und das Schloss in das zugehörige Gehäuse eingesetzt und darin verriegelt ist, gibt der berechtigte Benutzer mit seiner Sendeeinheit ein Blockiersignal an die Empfangs- und Auswerteeinheit ab, die ihrerseits ein Signal an die Blockier- und Freigabeeinheit weiter gibt, die daraufhin das stiftartige Element in die Bewegungsbahn des Riegels (aus der Verriegelungs- in die Öffnungsstellung) verschiebt. Dies kann auch rein mechanisch durch Federbeaufschlagung des Stiftes geschehen. Selbst wenn eine unbefugte Person im Besitz eines Schlüssels zu dem Schloss sein sollte, könnte sie nicht den Riegel des Schlosses in die Öffnungsstellung bewegen, da dies durch den Stift der Blockier- und Freigabeeinheit mit Sicherheit verhindert ist. Der Stift hat eine solche Festigkeit, dass er durch den Riegel weder abgerissen noch so verformt werden kann, dass die Bewegungsbahn des Riegels frei wäre.

[0020] Eine zum Zugang berechtigte Person hingegen aktiviert durch Übersendung der Zugangsberechtigungsdaten die Blockier- und Freigabeeinheit über die Empfangs- und Auswerteeinheit, wodurch das stiftartige Element aus der Bewegungsbahn des Riegels des Schlosses zurück gezogen wird.

[0021] Damit ist ein unbefugter Zugang zu dem Schacht mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen.

[0022] Weiter ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Betätigungselement, mit dem die Verriegelungseinrichtung betätigbar ist, von einem Gehäuse umgeben ist, in das das Schloss einsetzbar ist. Dieses Gehäuse kann eine geschlossene Umfangswand haben, und dabei vorzugsweise kreiszylindrisch geformt sein, wobei das Schloss (im Falle eines Schachtdeckels oder Schachtunterdeckels) von oben in das Gehäuse einschiebbar ist.

[0023] Weiter ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Schloss nur in einer vorbestimmten Umfangslänge so in das Gehäuse einsetzbar ist, dass das Schloss in dem Gehäuse verriegelbar ist. Dies wird dadurch er-

reicht, dass das Gehäuse einen nach innen ragenden Vorsprung aufweist, der ein angeformter Vorsprung sein kann oder ein befestigter zylindrischer Stift, und dass das Schloss eine langgestreckte, in Einschubrichtung bis zum vorderen Rand durchgehende Aussparung aufweist, in die der Vorsprung oder Stift eintreten kann. Die langgestreckte Aussparung, die auch als Schlitz bezeichnet werden kann, sollte etwas breiter als der Vorsprung oder Stift sein, damit dieser glatt eintreten kann. Der Schlitz verläuft parallel zur Längsachse des Schlosses.

[0024] Weiter ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die langgestreckte Aussparung bzw. der Schlitz an der Innenseite des Gehäuses von dem Riegel, bevorzugt einem Drehriegel des Schlosses, überdeckt ist, wenn der Drehriegel durch den Schlüssel des Schlosses in die Sperrposition gedreht ist.

[0025] Außerdem ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass der Schlitz eine solche Erstreckung hat, dass sich der Stift bei vollständig in das Gehäuse eingesetzter Lage des Schlosses hinter (im Falle eines Schachtdeckels oder Schachtunterdeckels: über) dem Drehriegel befindet. Wenn somit der Drehriegel geschlossen ist, fixiert er den im oberen Endbereich des Schlitzes angeordneten Vorsprung oder Stift, so dass das Schloss nicht aus dem Gehäuse entnommen werden kann, wenn es nicht zuvor aufgeschlossen worden ist.

[0026] Insbesondere dann, wenn das verriegelbare Bauteil ein Schachtunterdeckel ist, ist vorteilhafterweise weiter vorgesehen, dass das Betätigungselement drehfest mit einem Bauteil verbunden ist, das eine Aussparung aufweist, in die ein Zapfen eintreten kann, der an dem Schloss befestigt ist und in Einschubrichtung des Schlosses von diesem vorsteht. Bei dem mit dem Betätigungselement verbundenen Bauteil handelt es sich vorzugsweise um einen flachen Ring, der sich von dem Betätigungselement nach außen erstreckt und auf geeignete Weise an dem Betätigungselement angesetzt, vorzugsweise angeschweißt ist. Der an dem Schloss befestigte Zapfen bzw. stabförmige Körper erstreckt sich vorzugsweise in axialer Richtung des Schlosses.

[0027] Weiter wird vorgeschlagen, dass die Aussparung in dem mit dem Betätigungselement verbundenen ringförmigen Element mit dem Zapfen fluchtet, wenn sich das Betätigungselement in der Drehlage befindet, in der die Verriegelungseinrichtung sich in der Verriegelungsstellung befindet. Der Zapfen hat dabei eine solche Länge, dass er im vollständig eingesetzten Zustand des Schlosses in die Aussparung hineinragt.

[0028] Diese Ausbildung hat zur Folge, dass das Schloss nur dann abgesperrt werden kann, wenn die Verriegelungseinrichtung in der Verriegelungsstellung ist, da anderenfalls der Zapfen auf das mit dem Betätigungselement verbundene Bauteil auftrifft, mit der Folge, dass der am Gehäuse befestigte Vorsprung oder Stift sich nicht in der oberen Endstellung des Schlitzes oberhalb des Bewegungsbereichs des Riegels des Schlosses befindet. Wenn sich jedoch die Verriegelungseinrichtung in

der Verriegelungsstellung befindet, kann der Riegel des Schlosses in die Schließstellung bewegt werden, da der Zapfen in die Aussparung des Rings hineinragt, und der Vorsprung oder Stift die Schließbewegung des Schlosses nicht blockiert. In diesem Zustand blockiert der in die Aussparung eingreifende Zapfen zudem eine Drehung des Betätigungselementes in die Freigabestellung, die anderenfalls durch Vibration etc. hervorgerufen werden könnte. Die Aussparung ist dabei so an die Querschnittsform des Zapfens angepasst, dass dieser glatt in die Aussparung eintreten kann, jedoch zweckmäßigerweise kein nennenswertes seitliches Spiel verbleibt. Das Betätigungselement ist somit nicht-drehbar gehalten, womit auch die Verriegelungseinrichtung im wesentlichen unbeweglich fixiert ist.

[0029] Wenn das verriegelbare Bauteil ein Schachtdeckel ist, der den Schacht bündig mit der Umgebung verschließt, wird die Anordnung bevorzugt so getroffen, dass der Riegel in seiner Öffnungsstellung in der Eintrittsbahn des Zapfens liegt, wenn das Schloss in das Gehäuse eingesetzt wird, wobei der Zapfen an einer entsprechenden Stelle von der Unterseite des Schlosses aus vorsteht. Der Zapfen hat eine solche Länge, dass er in diesem Fall das vollständige Einsetzen des Schlosses in das Gehäuse blockiert, womit das Schloss nicht abschließbar ist. Wenn sich der Riegel aber in der Verriegelungsstellung befindet, ist er aus der Eintrittsbahn des Zapfens heraus verschwenkt, so dass der Zapfen an dem Riegel vorbei zusammen mit dem Schloss in die Endstellung eingesetzt werden kann, in der das Schloss abschließbar ist. Das Gehäuse ist über dem Schloss durch eine lösbare Kappe abdeckbar, damit keine Fremdstoffe und kein Wasser in das Gehäuse eintreten können.

[0030] Es wird betont, dass die erfindungsgemäße Sicherungsanordnung nicht nur für einen Schachtdeckel oder Schachtunterdeckel geeignet ist, sondern auch bei anderen verriegelbaren und abnehmbaren oder aufklappbaren Abdeckeinrichtungen wie Klappen, Deckel oder Türen angewendet werden kann.

[0031] Weitere Einzelheiten ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform sowie anhand der Zeichnungen. Dabei zeigen:

- Figur 1 ein Beispiel einer unterhalb eines Schachtunterdeckels angebrachten Verriegelungseinrichtung in der geöffneten Stellung;
- Figur 2 die Verriegelungseinrichtung gemäß Figur 1 in der Verriegelungsstellung;
- Figuren 3 und 4 zwei verschiedene Ansichten eines bei der Sicherungsanordnung lösbar einzusetzenden Schlosses, im unverschlossenen Zustand;
- Figuren 5 und 6 das Schloss gemäß den Figuren 3 und 4 im versperrten Zustand;
- Figur 7 einen Teil der Verriegelungseinrich-

Figur 8

5

Figur 9

10 Figur 10

15 Figur 11

Figur 12

20

Figur 13

25

Figur 14

30 Figur 15

35

Figur 16

40

45

50

55

tung mit dem Schloss im noch nicht eingesetzten Zustand;

das Schloss im eingesetzten Zustand, wenn sich die Verriegelungseinrichtung in der Freigabestellung des Schachtunterdeckels befindet; die durch das abgesperrte Schloss gesicherte Verriegelungsstellung der Verriegelungseinrichtung; eine Aufsicht auf einen Bereich eines Schachtdeckels, der den Schacht bündig mit seiner Umgebung abschließt, mit der erfindungsgemäßen Sicherungsanordnung;

den Zustand des Schachtes, in dem das Schloss in das rohrförmige Gehäuse des Schachtdeckels eingesetzt wird;

den Schachtdeckel gemäß Figur 11, wobei sich der Drehriegel in der Öffnungsstellung des Schachtes befindet;

den Schacht gemäß Figur 11, wobei sich der Drehriegel in der Verriegelungsstellung des Schachtes befindet;

eine Darstellung ähnlich Figur 13, die die Verriegelungsstellung des Drehriegels veranschaulicht;

eine Darstellung ähnlich Figur 8, mit einer Blockier- und Freigabeeinheit einer Zugangsberechtigungs-Überprüfungseinrichtung im blockierten Zustand des Riegels des Schlosses und

eine Darstellung ähnlich Figur 15, jedoch mit zurückgezogenem Stift der Blockier- und Freigabeeinheit.

[0032] In den Figuren 1 bis 9 ist die erfindungsgemäße Sicherungsanordnung an einem Schachtunterdeckel dargestellt.

[0033] In den Figuren 1 und 2 ist eine Verriegelungseinrichtung 1 dargestellte, bei der durch Drehen eines inneren Gestänges 2 fünf Stangen 3 ausgefahren werden können, so dass ihre Enden in nicht dargestellte Taschen am Schachtrand bzw. in einem Schachtrahmen eingreifen, oder - wie Figur 1 zeigt - aus diesen zurückgezogen werden. Es wird betont, dass die Erfindung auch auf andere Verriegelungseinrichtungen anwendbar ist, bei denen ein oder mehrere Riegel vorgeschoben oder zurückgezogen werden können. Die dargestellte Verriegelungseinrichtung befindet sich an der Unterseite eines Schachtunterdeckels 4.

[0034] Die Figuren 3 bis 6 zeigen ein zylindrisches Steckschloss 5, bei dem mittels eines Schlüssels 6 ein Drehriegel 7 aus der in den Figuren 3 und 4 dargestellten offenen Stellung des Schlosses in die in den Figuren 5

und 6 gezeigte Verriegelungsstellung drehbar ist. Das Schloss 5 hat einen vom unteren Rand ausgehenden geradlinigen Schlitz 8, der sich bis über den Bewegungsbereich des Drehriegels 7 hinaus erstreckt.

[0035] Außerdem steht von dem Schloss 5 nach unten ein Zapfen 9 vor, der an dem Schloss auf geeignete Weise befestigt ist.

[0036] Die Figuren 7 bis 9 zeigen, dass das innere Gestänge 2 drehfest mit einem Betätigungselement 10 verbunden ist, das beispielsweise mit einer Innensechskantöffnung versehen ist, in das ein entsprechendes Werkzeug einsetzbar ist, um das innere Gestänge 2 zu drehen und damit die Stangen 3 im wesentlichen radial auszufahren oder zurück zu ziehen.

[0037] Ein Gehäuse 11 kreiszylindrischer Form mit einem Boden 12 umgibt das Betätigungselement 10 und ist mit einem nach innen ragenden Stift 13 versehen, der an der Gehäusewand befestigt ist. Mit dem Betätigungselement 10 ist drehfest ein äußerer Ring 13a verbunden, der eine Aussparung 14 hat, die so bemessen ist, dass der Zapfen 9 in die Aussparung 14 hineinragen kann, wenn die Aussparung 14 mit dem Zapfen 9 fluchtet. Das Gehäuse 11 ist nicht-drehbar an dem Unterdeckel 4 befestigt.

[0038] In dem in Figur 8 gezeigten Zustand, in dem die Verriegelungseinrichtung 2, 3 sich im Freigabezustand des Schachtunterdeckels 4 befindet, stößt beim Einsetzen des Schlosses 5 in das Gehäuse 11 die Spitze des Zapfens 9 auf die Oberseite des Rings 13a, weshalb der Stift 13 sich in der Bewegungsbahn des Riegels 7 des Schlosses 5 befindet, so dass das Schloss 5 nicht abgesperrt werden kann. Hierdurch weiß eine Arbeitsperson, dass der Schachtunterdeckel versehentlich nicht in die Verriegelungsstellung gebracht worden ist. Nach Entnahme des Schlosses 5 wird nun das Betätigungselement 10 (Figur 9) in die Verriegelungsstellung gedreht, wodurch sich die Aussparung 14 in eine mit dem Zapfen 9 fluchtende Stellung dreht, wenn nun das Schloss 5 in das Gehäuse eingesetzt wird. Der Stift 13 wandert dabei bis zum oberen Ende des Schlitzes 8, so dass der Schlüssel 6 den Riegel 7 in die Verschlussstellung drehen kann, in der das Schloss 5 in dem Gehäuse 11 befestigt ist.

[0039] In den Figuren 10 bis 14 ist die erfindungsgemäße Sicherungsanordnung an einem Schachtdeckel dargestellt, der den Schacht bündig mit seiner Umgebung abschließt. Der Schachtdeckel besteht bevorzugt aus Gusseisen, er kann aber auch aus Beton bestehen.

[0040] Bei dieser Ausführungsform ist ein zylindrisches Steckschloss 5 vorgesehen, das mit dem Steckschloss 5 des Schachtunterdeckels übereinstimmt, so dass dieses hier nicht erneut zu beschreiben ist. Das kreiszylindrische Gehäuse 11 enthält einen angeformten, nach innen ragenden Vorsprung 15, der dieselbe Funktion hat wie der Stift 13 der obigen Ausführungsform.

[0041] Das Betätigungselement 10, das die Form eines an einer Seite abgeflachten Bolzenkopfs hat, ist mit einem Riegel 16 zur gemeinsamen Drehung verbunden,

der zwischen einer in Figur 12 dargestellten Öffnungsstellung des Schachtes und einer in den Figur 13 und 14 dargestellten Verriegelungsstellung hin und her drehbar ist, wobei er in der letzteren, verriegelten Stellung des Schachtes einen inneren Vorsprung 17a des Schachtrahmens 18a untergreift.

[0042] Der Zapfen 9 steht an einer solchen Stelle von der Unterseite des Steckschlusses 5 nach unten vor, dass er beim Einführen des Steckschlusses 5 in das Gehäuse 11 auf den in der Öffnungsstellung befindlichen Riegel 16 auftrifft, wobei er aufgrund seiner Länge das vollständige Einführen des Steckschlusses 5 in die Schließposition verhindert. Der Zapfen 9 durchgreift dabei ein Loch 17 in der Bodenwand 18 des Gehäuses 11, wobei diese Bodenwand 18 eine mittige Öffnung hat, die das Einführen eines Werkzeugs zum Drehen des darunter befindlichen Betätigungselementes 10 erlaubt.

[0043] Wenn sich der Drehriegel 16 in der Verschlussstellung des Schachtes befindet, ist er aus der Eintrittsbahn des Zapfens 9 heraus geschwenkt, so dass der Zapfen 9 an dem Drehriegel 16 vorbei in die untere Endstellung gelangen kann.

[0044] Der Zapfen 9 verhindert, dass der Drehriegel 16 infolge von Vibrationen selbsttätig in die Öffnungsstellung wandern kann.

[0045] Figur 15 zeigt auf schematische Weise eine Blockier- und Freigabeeinheit 19, die z.B. mittels eines elektrischen Spindelantriebs oder auf elektromagnetische Weise einen Stift 20 ausfahren und zurückziehen kann. In Figur 15 ist der Stift 20 ausgefahren und ragt durch eine seitliche Aussparung 21, die von der langgestreckten Aussparung 8 ausgeht, in die Bewegungsbahn des Riegels 7 des Schlosses 5 so ein, dass der Riegel 7 nicht in die Freigabestellung des Schlosses (in Figur 15 nach links) gedreht werden kann. In Figur 16 ist der Stift 20 der Blockier- und Freigabeeinheit 19 aus der Bewegungsbahn des Riegels 7 zurückgezogen, der somit - wie in Figur 16 gezeigt - in die Freigabestellung des Schlosses gedreht werden kann. Die Blockier- und Freigabeeinheit 19 ist Teil einer Zugangsberechtigungs-Überprüfungseinrichtung, die eine in den Figuren nicht dargestellte Empfangs- und Auswerteeinheit enthält, die an geeigneter Stelle des Schachtdeckels angebracht ist.

[0046] Es wird betont, dass die Erfindung nicht auf die beschriebenen und dargestellten Ausführungsformen beschränkt ist. Vielmehr sind alle offenbarten Merkmale auf jede Weise einzeln miteinander kombinierbar.

50 Patentansprüche

1. Sicherungsanordnung für einen verschließ- oder verriegelbaren Schachtdeckel, der mit einer Verriegelungseinrichtung (1) versehen ist, die ein Betätigungselement (10) enthält, durch dessen Drehung die Verriegelungseinrichtung (1) zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Freigabestellung des Schachtdeckels hin und her bewegbar ist,

- mit einem entnehmbaren Schloss (5) und einer Zugangsberechtigungs-Überprüfungseinrichtung, die geeignet ist, die Schließstellung des Schlosses (5) zu blockieren und nur dann freizugeben, wenn sie zugehörige Zugangsberechtigungsdaten empfangen hat, wobei die Zugangsberechtigungs-Überprüfungseinrichtung eine Sendeeinheit, eine Empfangs- und Auswerteeinheit und eine Blockier- und Freigabeeinheit (19) aufweist und die Blockier- und Freigabeeinheit (19) ein verschiebbares und zurückziehbares stiftartiges Element (20) aufweist, das im vorgeschobenen Zustand in die Bewegungsbahn des Riegels (7) des Schlosses (5) hineinragt, wobei ferner das Betätigungselement (10) von einem nicht-drehbar gehaltenen Gehäuse (11) umgeben ist, in das das Schloss (5) nur in einer vorbestimmten Umfangslage so einsetzbar ist, dass das Schloss (5) in dem Gehäuse (11) verriegelbar ist, wobei das Gehäuse (11) einen nach innen ragenden Vorsprung (13) und das Schloss (5) eine langgestreckte, in Einschubrichtung bis zum vorderen Rand durchgehende Aussparung (8) aufweist, in die der Vorsprung (13) eintreten kann, und wobei die langgestreckte Aussparung (8) an der Innenseite von einem Riegel (7) des Schlosses (5) überdeckt ist, wenn der Riegel (7) in die Sperrposition bewegt ist, wobei die Aussparung (8) eine solche Erstreckung hat, dass sich der Vorsprung (13) in der vollständig in das Gehäuse (11) eingesetzten Lage des Schlosses (5) hinter bzw. über dem Riegel (7) befindet.
2. Sicherungsanordnung nach einem der Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** von der Aussparung (8) auf der Höhe des Riegels (7) ferner eine seitliche Aussparung (21) ausgeht, in die das stiftartige Element (20) eintreten kann.
 3. Sicherungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** an dem Schloss (5) ein Zapfen (9) befestigt ist, der in Einschubrichtung des Schlosses (5) von diesem vorsteht.
 4. Sicherungsanordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Betätigungselement (10) drehfest mit einem Bauteil (13a) verbunden ist, das eine Aussparung (14) aufweist, in die der Zapfen (9) eintreten kann.
 5. Sicherungsanordnung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Aussparung (14) mit dem Zapfen (9) fluchtet, wenn sich das Betätigungselement (10) in der

Lage befindet, in der die Verriegelungseinrichtung (2,3) sich in der Verriegelungsstellung befindet.

6. Sicherungsanordnung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Zapfen (9) eine solche Länge hat, dass er im vollständig eingesetzten Zustand des Schlosses (5) in die Aussparung (14) hineinragt.
7. Sicherungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Schachtdeckel ein Schachtunterdeckel ist.
8. Sicherungsanordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** ein mit dem Betätigungselement (10) drehfest verbundener Riegel (16) in der Öffnungsstellung in der Eintrittsbahn des Zapfens (9) angeordnet ist, so dass er das vollständige Einsetzen des Schlosses (5) blockiert, während er in der Schließstellung die Eintrittsbahn des Zapfens (9) freigibt.
9. Sicherungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Gehäuse mit einer Kappe abdeckbar ist.

Claims

1. A security device for a closable or lockable shaft cover, which is provided with a locking device (1), which includes an actuating element (10), by whose rotation the locking device (1) is movable back and forth between a locked position and a released position of the shaft cover, including a removable lock (5) and an access authorisation checking device, which is suitable for locking the closed position of the lock (5) and only releasing it when it has received associated access authorisation data, wherein the access authorisation checking device includes a transmission unit, a receiving and analysis unit and a locking and release unit (19) and the locking and release unit (19) includes an advanceable and retractable pin-like element (20), which projects, in the advanced condition, into the path of movement of the latch (7) of the lock (5), wherein further the actuating element (10) is surrounded by a non-rotatably mounted housing (11), into which the lock (5) is insertable only in one predetermined peripheral position so that the lock (5) is lockable in the housing (11), wherein the housing (11) has an inwardly projecting projection (13) and the lock (5) has an elongate opening (8) which is continuous in the insertion direction to the front edge, into which the projection (13) can enter and wherein the elongate opening (8) is overlapped

at the inner surface by a latch (7) of the lock (5), when the latch (7) is moved into the locked position, wherein the opening (8) has such an extent that the projection (13) is located behind or above the latch (7) in the position of the lock (5) in which it is fully inserted into the housing (11).

2. A security device as claimed in one of Claim 1, **characterised in that** starting from the opening (8) at the height of the latch (7) there is further a lateral opening (21), into which the pin-like element (20) can enter.
3. A security device as claimed in one of Claims 1 or 2, **characterised in that** fastened to the lock (5) there is a peg (9), which projects from it in the insertion direction of the lock (5).
4. A security device as claimed in Claim 3, **characterised in that** the actuating element (10) is rotationally fixedly connected to a component (13a), which has an opening (14), into which the peg (9) can enter.
5. A security device as claimed in Claim 3 or 4, **characterised in that** the opening (14) is in alignment with the peg (9) when the actuating element (10) is located in the position in which the locking device (2, 3) is situated in the locked position.
6. A security device as claimed in one of Claims 3 to 5, **characterised in that** the peg (9) has such a length that it projects into the opening (14) in the fully inserted state of the lock (5).
7. A security device as claimed in one of Claims 1 to 6, **characterised in that** the shaft cover is a shaft lower cover.
8. A security device as claimed in Claim 3, **characterised in that** a latch (16) rotationally fixedly connected to the actuating element (10) is arranged, in the open position, in the entry path of the peg (9) so that it blocks the complete insertion of the lock (5) whilst, in the closed position, it leaves the entry path of the peg free.
9. A security device as claimed in one of Claims 1 to 8, **characterised in that** the housing is coverable with a cap.

Revendications

1. Ensemble de sécurité pour un couvercle de regard refermable ou verrouillable doté d'un dispositif de verrouillage (1) qui contient un élément d'actionnement (10), la rotation de cet élément d'actionnement permettant de déplacer le dispositif de verrouillage (1) entre une position de verrouillage et une position

de déverrouillage du couvercle de regard et inversement, comportant une serrure (5) pouvant être retirée et un dispositif de contrôle d'autorisation d'accès, qui est approprié pour bloquer la position de fermeture de la serrure (5) puis pour débloquer cette dernière, lorsque ledit dispositif de contrôle d'autorisation d'accès a reçu les données relatives à l'autorisation d'accès correspondantes, moyennant quoi le dispositif de contrôle d'autorisation d'accès présente une unité émettrice, une unité réceptrice, une unité d'évaluation et une unité de blocage et de déblocage (19), l'unité de blocage et de déblocage (19) présentant un élément sous forme de goujon (20) pouvant être avancé et rentré, lequel fait saillie, lorsqu'il est avancé, dans la trajectoire de déplacement du verrou (7) de la serrure (5), moyennant quoi l'élément d'actionnement (10) est en outre entouré d'un boîtier (11) maintenu de manière à ne pas pouvoir tourner, dans lequel la serrure (5) ne peut être insérée que dans une position périphérique prédéfinie de sorte que la serrure (5) peut être verrouillée dans le boîtier (11), le boîtier (11) présentant une partie faisant saillie (13) dépassant vers l'intérieur, et la serrure (5) présentant un évidement (8) très allongé allant de bout en bout jusqu'au bord avant dans la direction d'encastrement, dans lequel évidemment peut entrer la partie faisant saillie (13), et moyennant quoi l'évidement (8) très allongé est recouvert sur le côté intérieur d'un verrou (7) de la serrure (5), lorsque le verrou (7) est déplacé dans la position d'arrêt, l'évidement (8) présentant une extension telle que la partie faisant saillie (13) se trouve derrière ou au-dessus du verrou (7), lorsque la serrure (5) est totalement insérée dans le boîtier (11).

2. Ensemble de sécurité selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'en** outre un évidement latéral (21) part de l'évidement (8) sur le haut du verrou (7), dans lequel évidement latéral peut entrer l'élément sous forme de goujon (20).
3. Ensemble de sécurité selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'un** tourillon (9) est fixé sur la serrure (5), lequel fait saillie de la serrure (5) dans la direction d'encastrement de cette dernière.
4. Ensemble de sécurité selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'élément d'actionnement (10) est relié de manière fixe en rotation au composant (13a) présentant un évidement (14), dans lequel peut entrer le tourillon (9).

5. Élément de sécurité selon la revendication 3 ou 4,
caractérisé en ce
que l'évidement (14) est aligné avec le tourillon (9),
 lorsque l'élément d'actionnement (10) se trouve
 dans la même position que le dispositif de verrouillage (2, 3) en position verrouillée. 5
6. Élément de sécurité selon l'une quelconque des re-
 vendications 3 à 5,
caractérisé en ce 10
que le tourillon (9) présente une telle longueur qu'il
 dépasse à l'intérieur de l'évidement (14) lorsque la
 serrure (5) est totalement insérée.
7. Élément de sécurité selon l'une quelconque des re- 15
 vendications 1 à 6,
caractérisé en ce
que le couvercle de regard est un sous-couvercle
 de regard. 20
8. Ensemble de sécurité selon la revendication 3,
caractérisé en ce
qu'un verrou (16) relié de manière fixe en rotation à
 l'élément d'actionnement (10) est disposé dans la
 position d'ouverture dans la trajectoire d'entrée du 25
 tourillon (9) de telle sorte qu'il bloque l'insertion totale
 de la serrure (5), tandis qu'il libère dans la position
 de fermeture la trajectoire d'entrée du tourillon (9).
9. Ensemble sécurité selon l'une quelconque des re- 30
 vendications 1 à 8,
caractérisé en ce
que le boîtier peut être recouvert d'un chapeau.

35

40

45

50

55

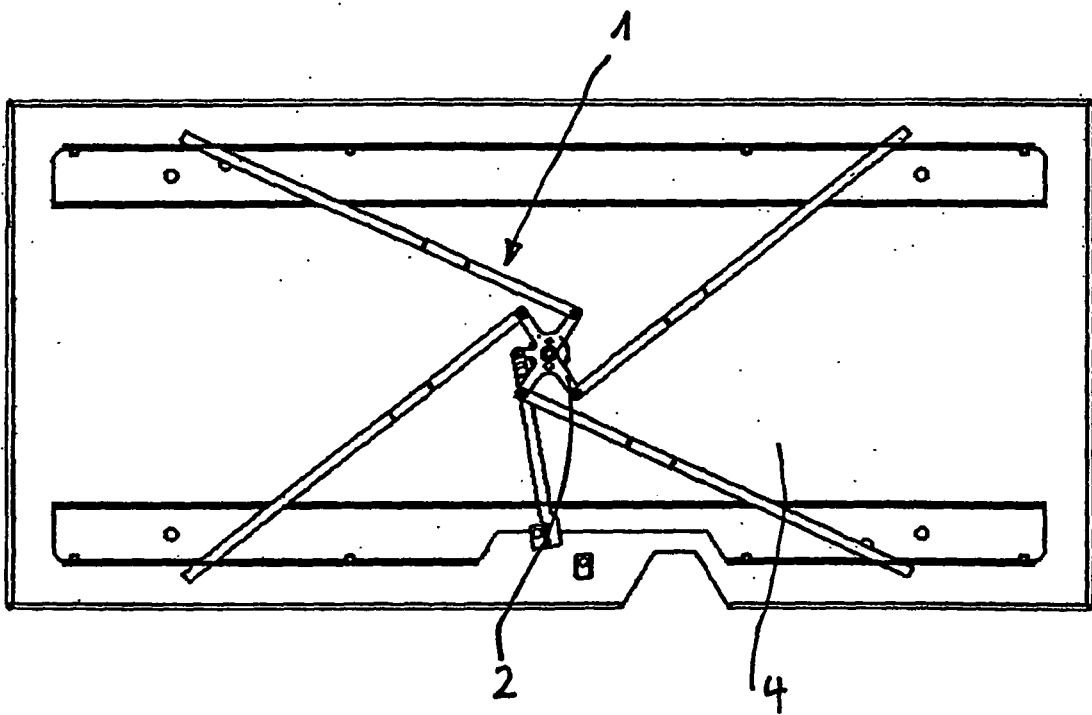


FIG. 1

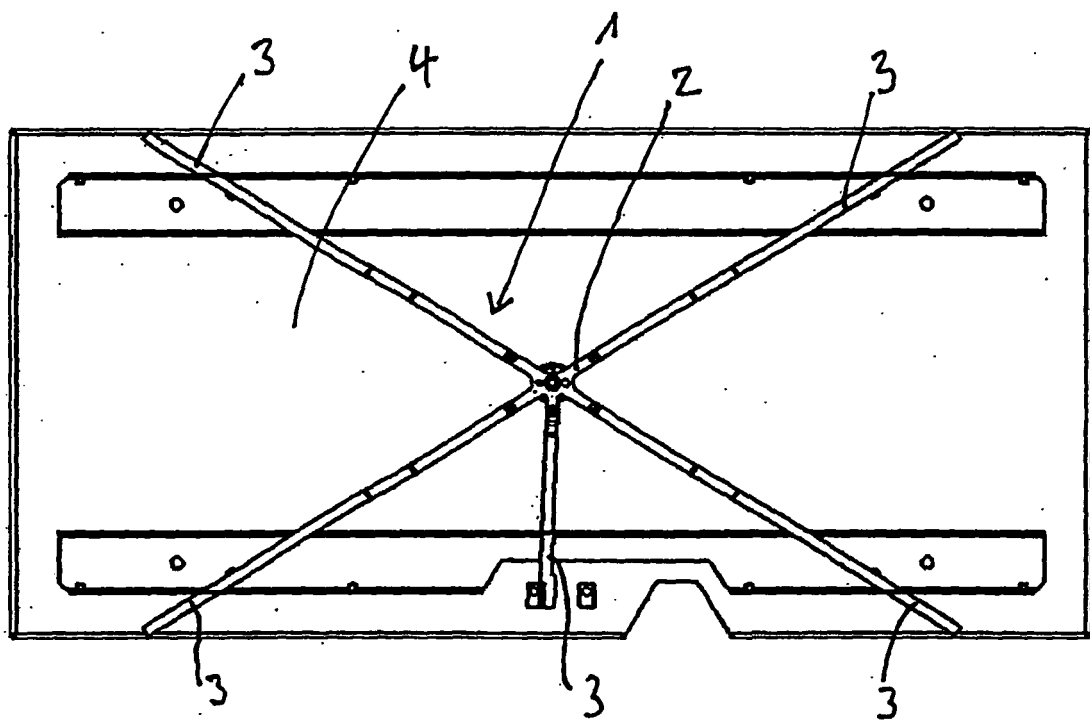
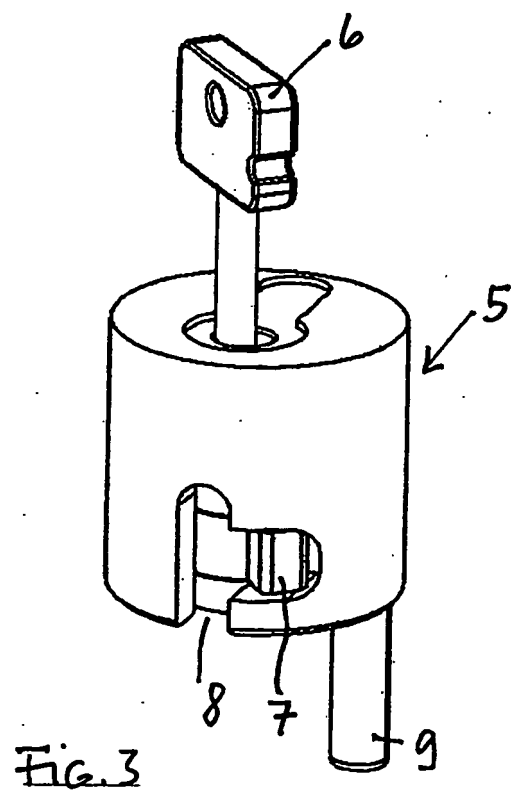
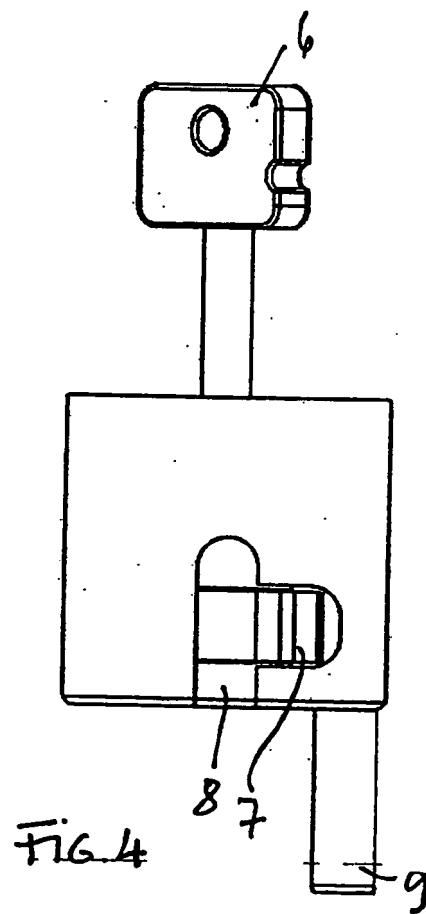
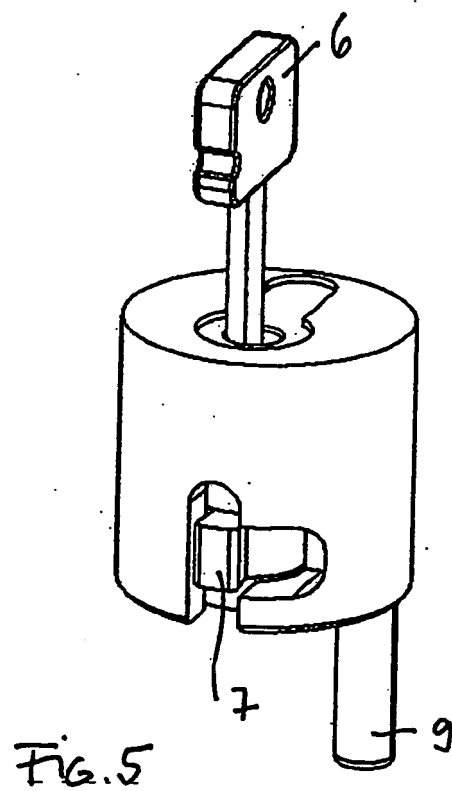
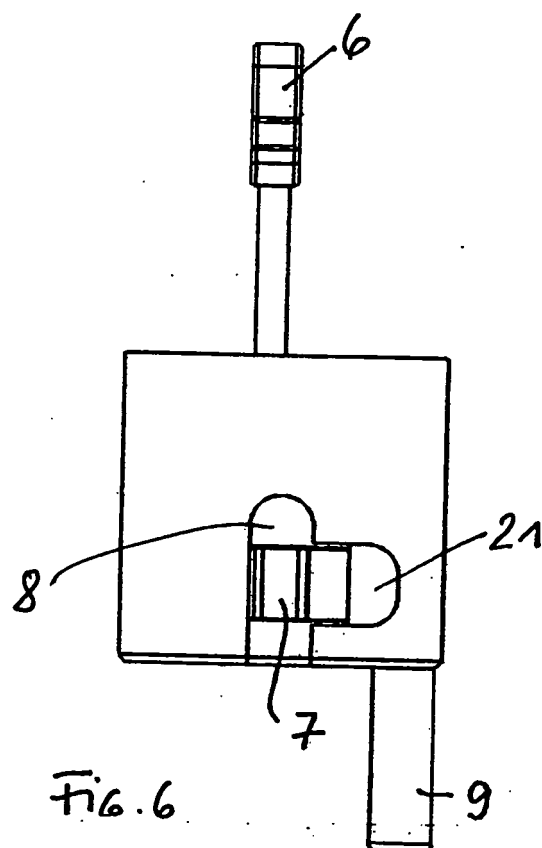


FIG. 2









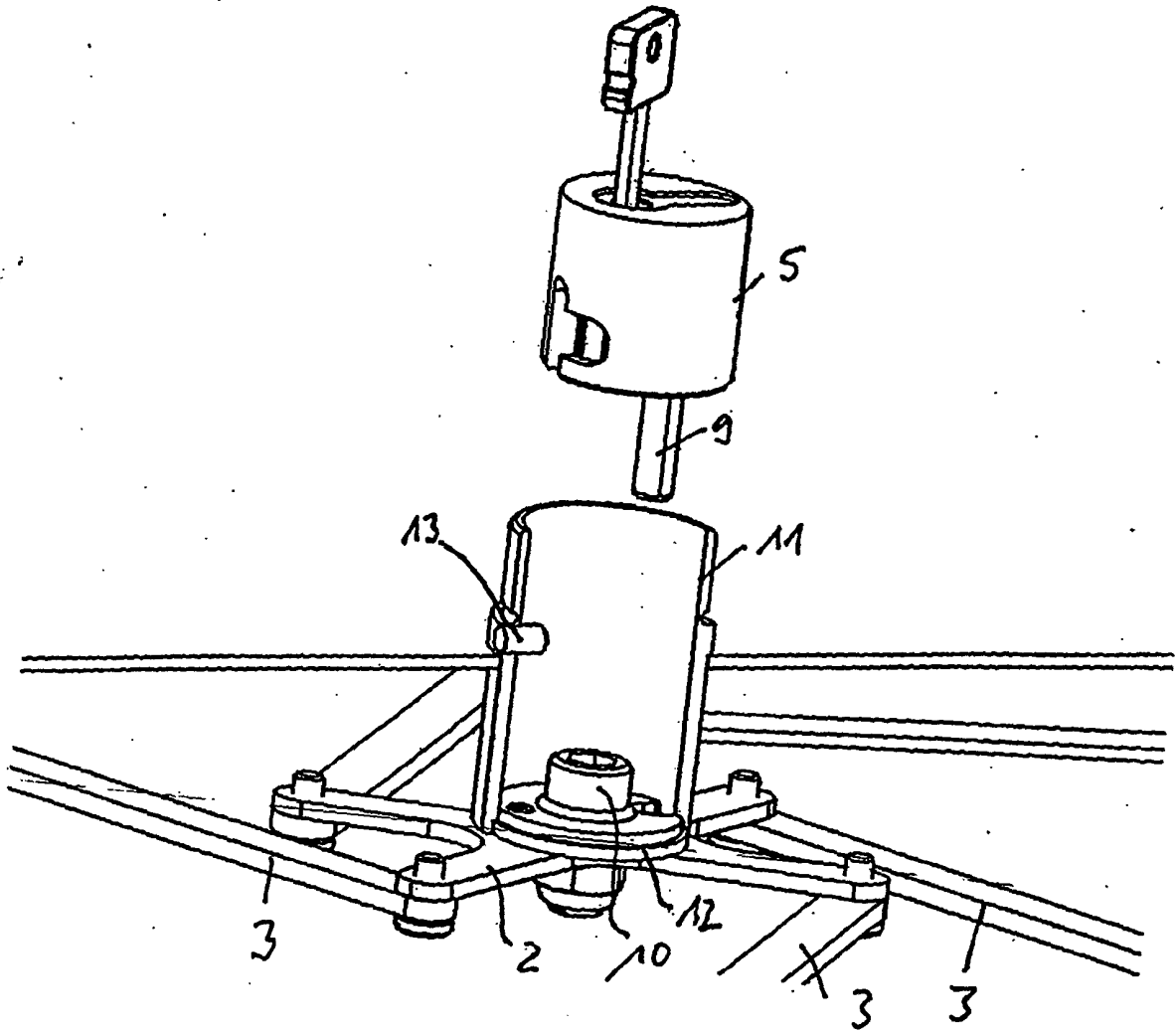


Fig. 7

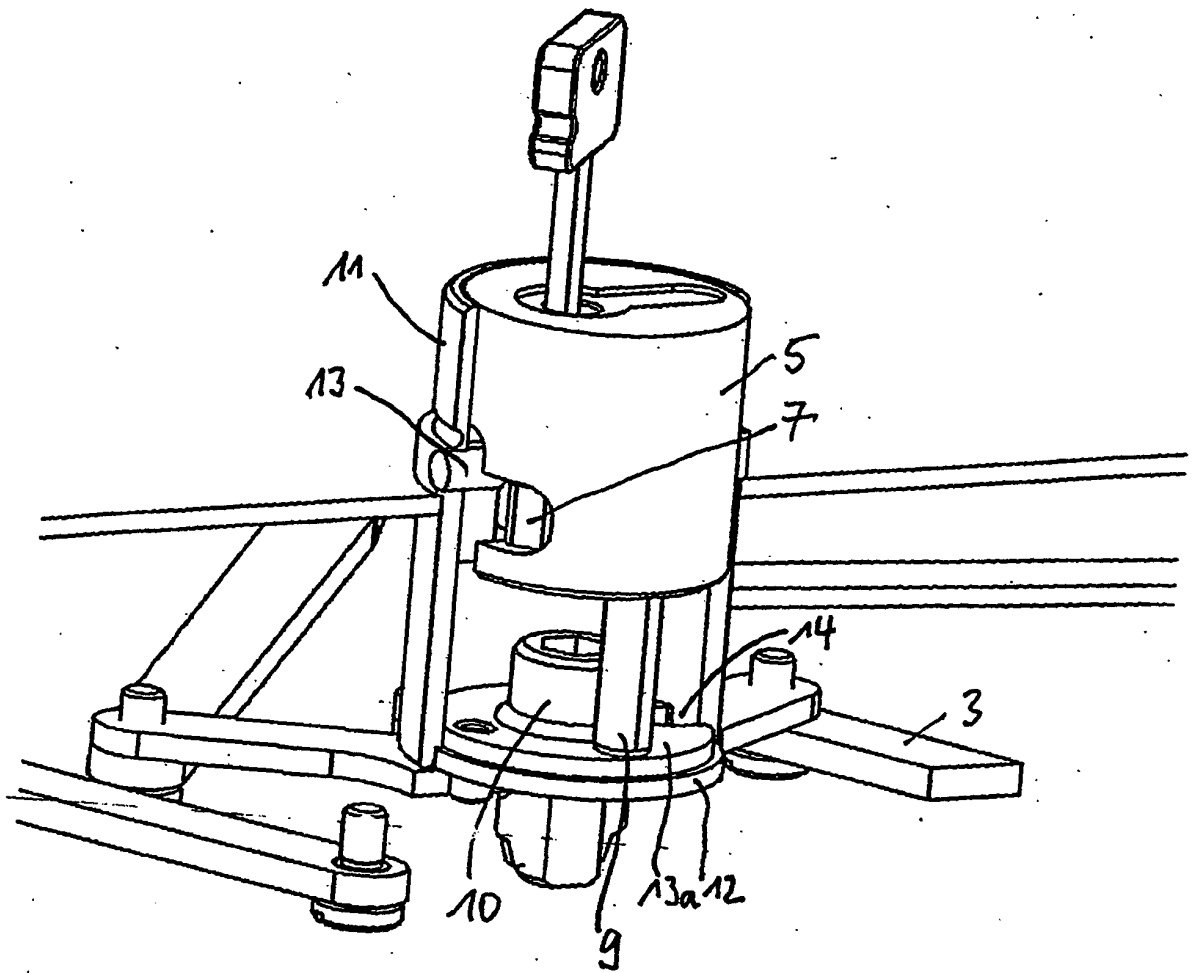


FIG. 8

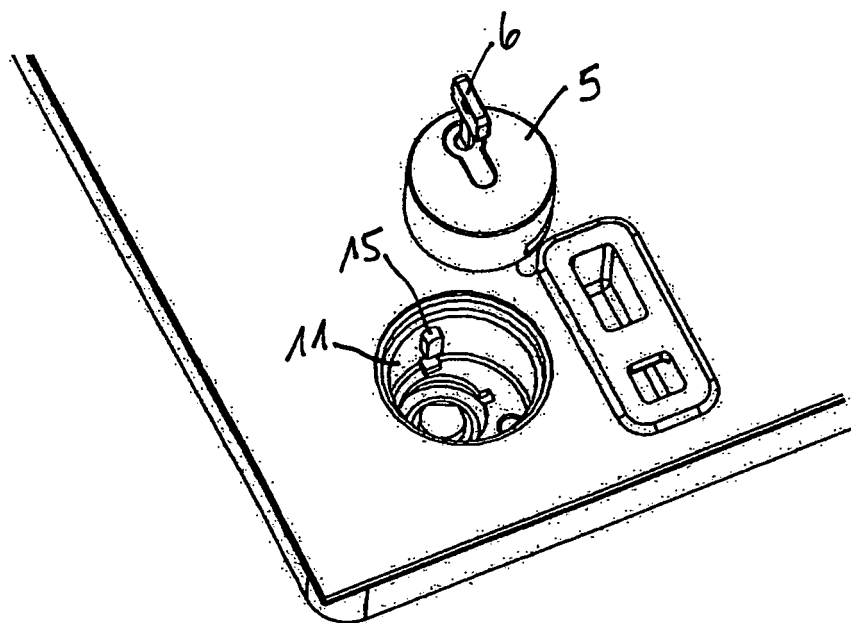


Fig. 10

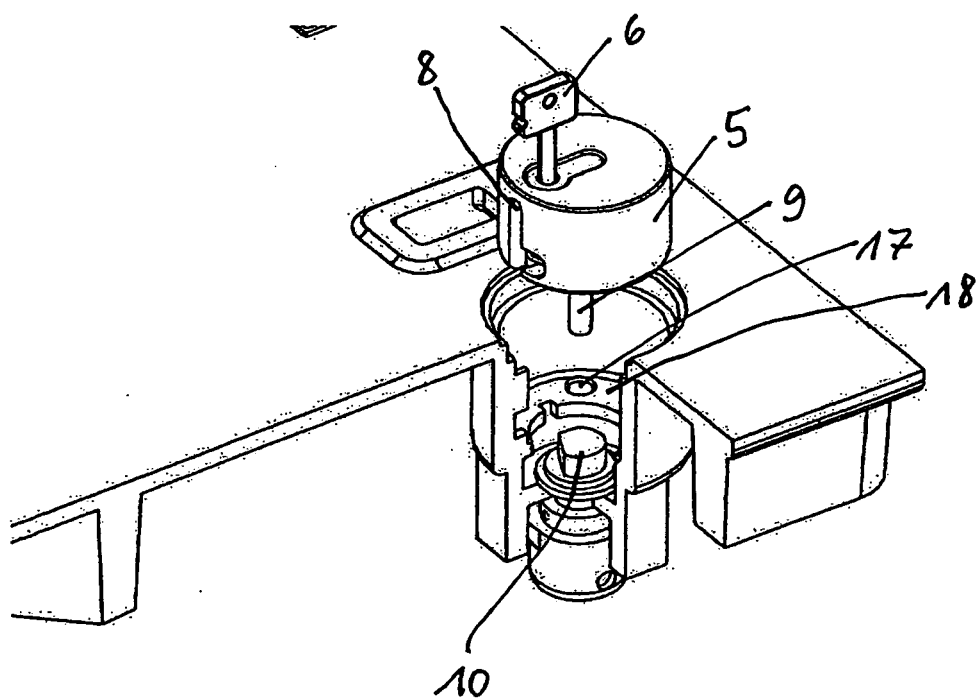


Fig. 11

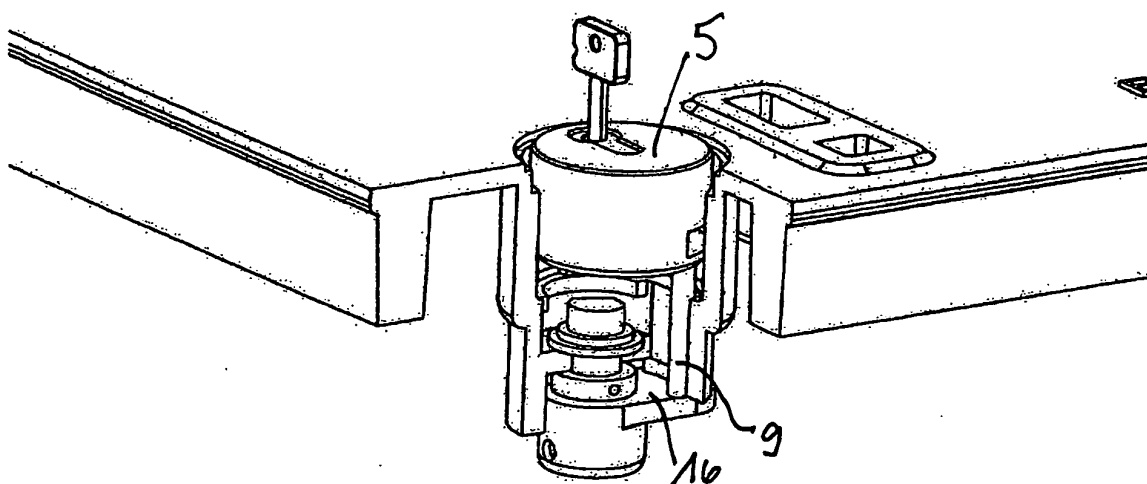


Fig. 12

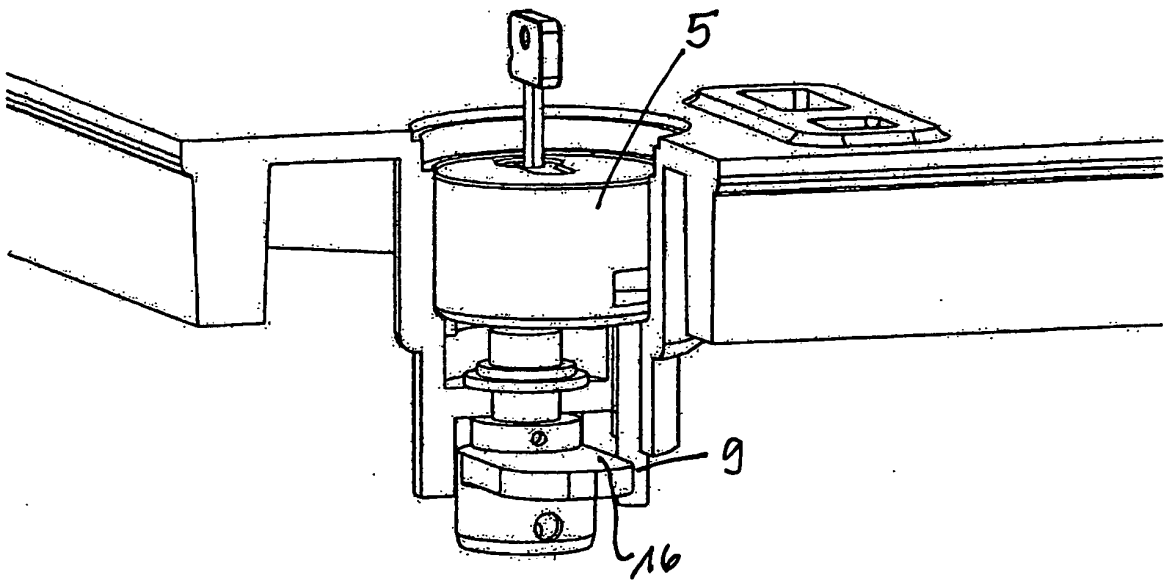


Fig. 13

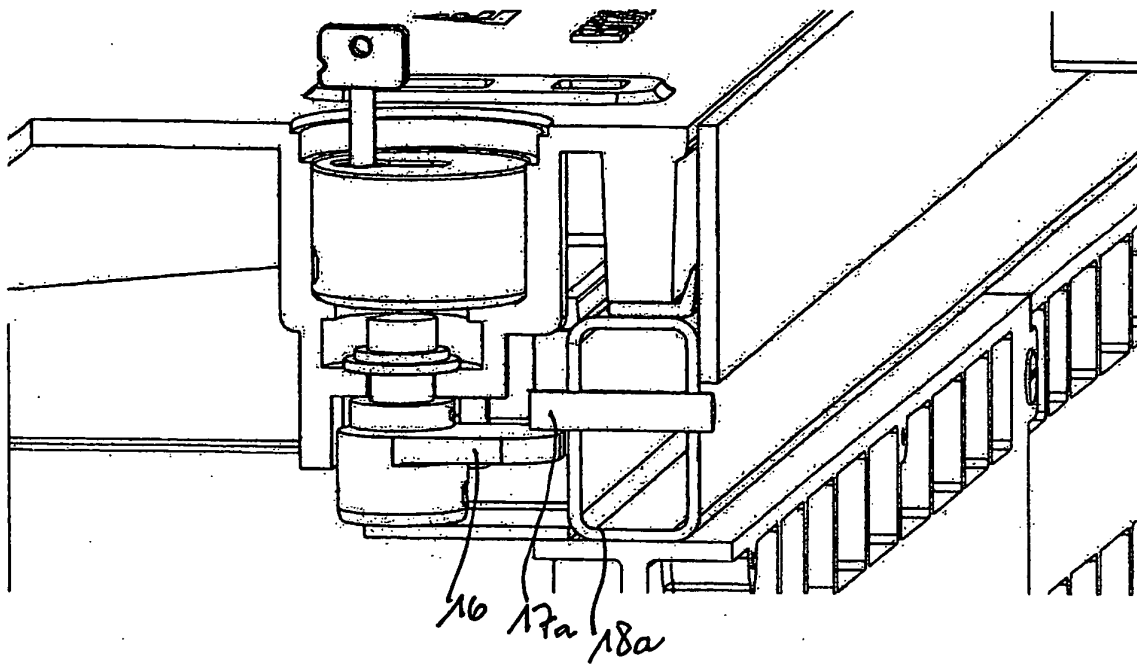


FIG. 14

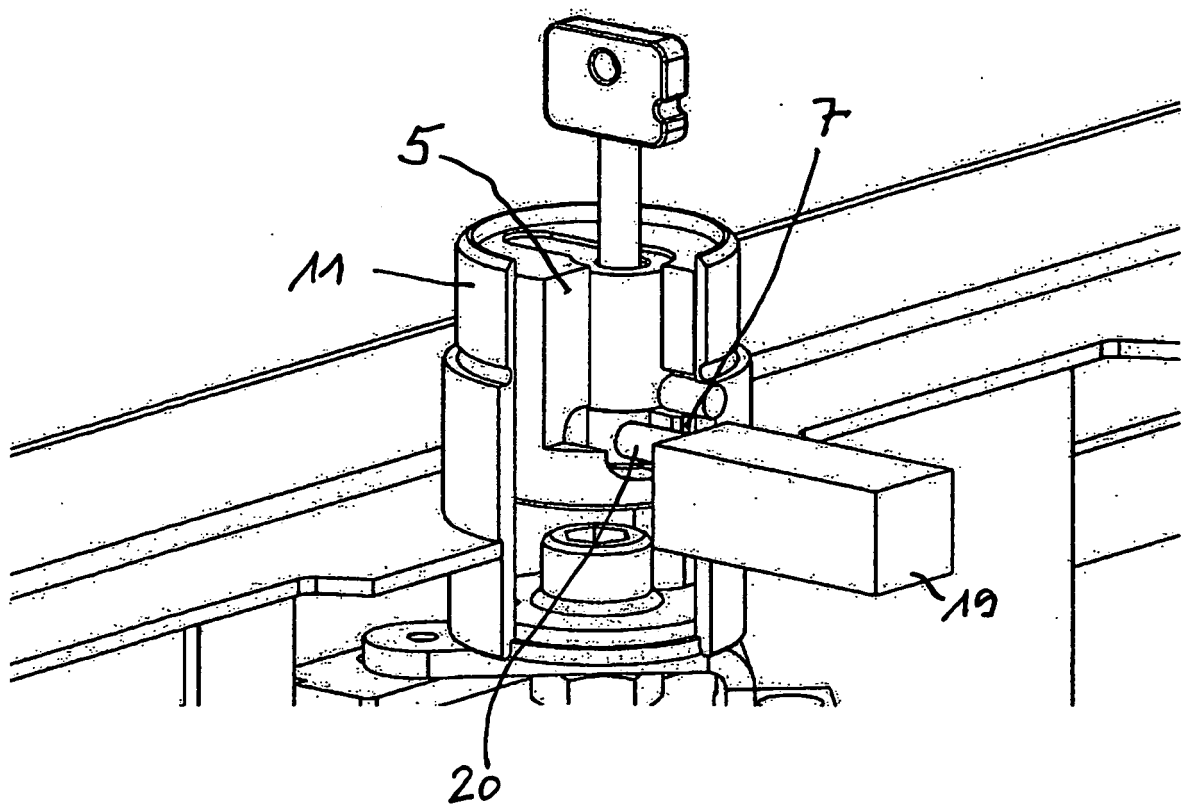


Fig. 15

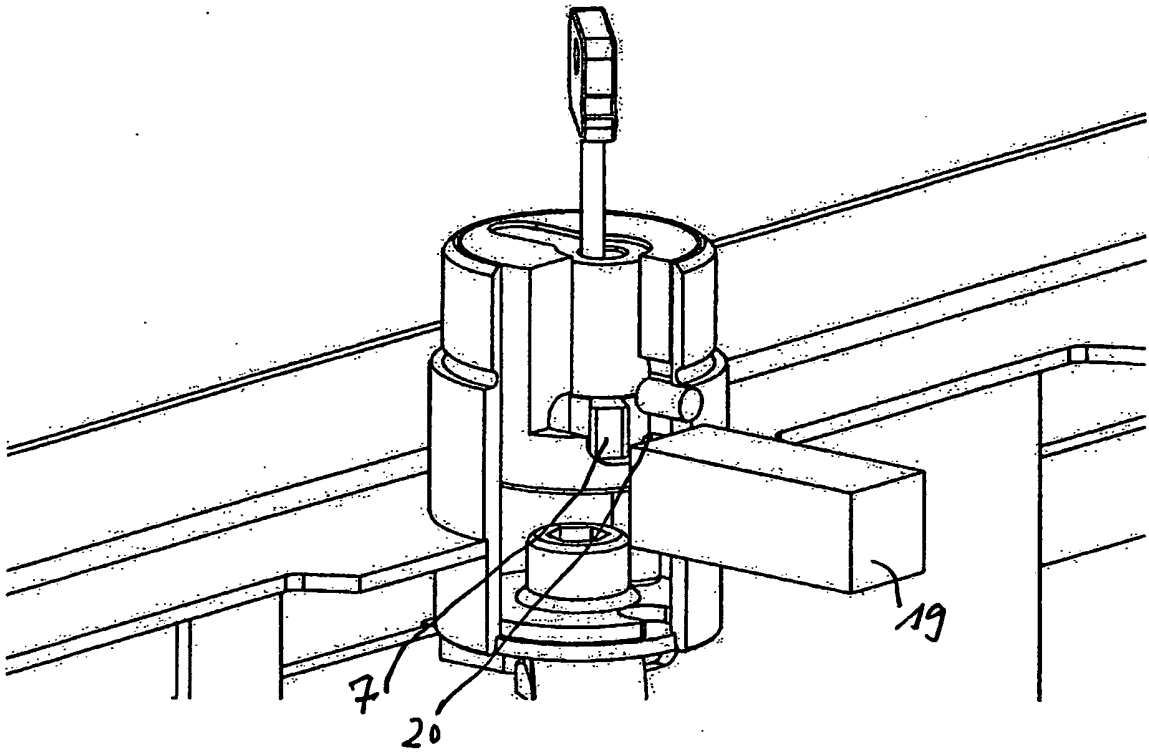


Fig. 16

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 1048806 A2 [0009]