

(19)



(11)

EP 3 739 154 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.11.2020 Patentblatt 2020/47

(51) Int Cl.:
E05B 45/00 (2006.01) **E05B 67/00** (2006.01)
E05B 71/00 (2006.01) **B62H 5/00** (2006.01)
E05B 67/38 (2006.01) **E05B 45/06** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20174554.4**

(22) Anmeldetag: **14.05.2020**

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

(71) Anmelder: **ABUS August Bremicker Söhne KG**
58300 Wetter-Volmarstein (DE)

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf sein Recht verzichtet, als solcher bekannt gemacht zu werden.**

(74) Vertreter: **Manitz Finsterwald**
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)

(30) Priorität: **17.05.2019 DE 102019113178**

(54) SCHLIESSSYSTEM

(57) Ein Schließsystem umfasst ein Schloss und eine Halterung zur lösbaren Aufnahme des Schlosses, wobei das Schloss einen Schlosskörper und eine Alarmeinrichtung zur Erzeugung eines Alarms umfasst, wobei das

Schloss und/oder die Halterung zumindest ein Mittel aufweisen bzw. aufweist, durch das die Erzeugung des Alarms unterdrückbar ist, wenn das Schloss in der Halterung aufgenommen ist.

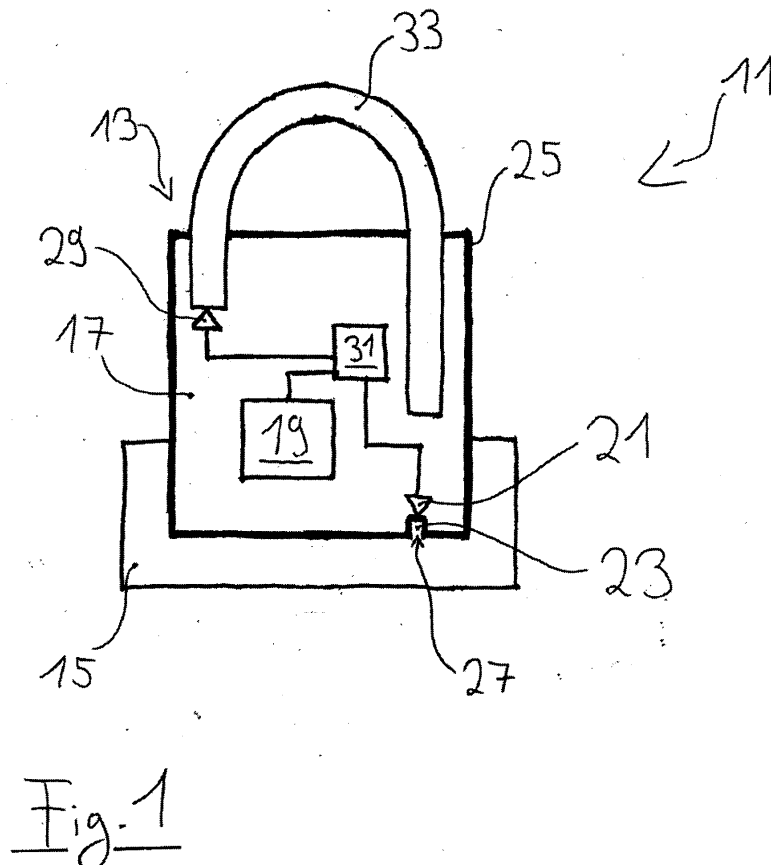


Fig. 1

EP 3 739 154 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schließsystem mit einem Schloss und einer Halterung zur lösbaren Aufnahme des Schlosses, wobei das Schloss einen Schlosskörper und eine Alarmeinrichtung zur Erzeugung eines Alarms umfasst.

[0002] Bei einem bekannten Schließsystem dieser Art bietet die Halterung eine komfortable Möglichkeit zur Verstaung des Schlosses während des Transports zwischen verschiedenen Einsatzorten. Die Halterung kann dazu beispielsweise am Rahmen eines Zweirads oder an der Tür eines Containers angebracht sein.

[0003] Die Alarmeinrichtung dient dazu, bei Erkennung eines unbefugten Öffnungsversuchs einen Alarm auszulösen und den Besitzer des Schlosses und/oder sich in der Umgebung des Schlosses befindliche Personen auf einen Aufbruchversuch aufmerksam zu machen. Typischerweise umfasst die Alarmeinrichtung einen Beschleunigungs- oder Erschütterungssensor, der eine mit einem Aufbruchversuch einhergehende Bewegung des Schlosses detektiert und dementsprechend einen Alarm auslöst.

[0004] Insbesondere Schlösser zur Sicherung von Zweirädern, aber auch Schlösser, die zum Versperren von auszuliefernden Containern oder von Lastkraftwagen dienen, werden während eines Transports üblicherweise jedoch bewegt, wobei es dann in der Regel nicht gewünscht ist, einen Alarm aufgrund registrierter Erschütterungen des Schlosses auszulösen.

[0005] Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, eine besonders einfache und komfortable Möglichkeit zur Unterdrückung des Alarms eines sich in einem Transportzustand befindlichen Schlosses zu ermöglichen.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Schließsystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und insbesondere dadurch, dass das Schloss und/oder die Halterung zumindest ein Mittel aufweisen bzw. aufweist, durch das die Erzeugung des Alarms unterdrückbar ist, wenn das Schloss in der Halterung aufgenommen ist.

[0007] Der Erfindung liegt der allgemeine Gedanke zugrunde, die ohnehin vorgesehene Halterung des Schlosses nicht nur zur Aufnahme des Schlosses, z.B. während eines Transports, sondern auch zur Unterdrückung des Alarms zu verwenden. Die Halterung erfüllt somit in vorteilhafter Weise eine Doppelfunktion. Indem die Erzeugung des Alarms des in der Halterung aufgenommenen Schlosses erfindungsgemäß unterdrückbar ist, muss der Nutzer also keine zusätzlichen bewussten Handlungen zur Unterdrückung des Alarms vornehmen, sondern lediglich, wie gewohnt, das Schloss in die Halterung einsetzen, wodurch sich der Alarm besonders einfach und komfortabel unterdrücken lässt.

[0008] Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung zu entnehmen.

[0009] Das Schloss eines erfindungsgemäßen Schließsystems kann beispielsweise als U-Bügel-

Schloss ausgebildet sein, bei dem ein starrer, U-förmiger Bügel im Schlosskörper des Schlosses verriegelt werden kann, um einen Gegenstand zu sichern. Ferner kann das Schloss als Gelenk- oder Faltschloss ausgebildet sein, das mehrere, miteinander verbundene und schwenkbare Gelenkstäbe umfasst, wobei zumindest einer der Gelenkstäbe am Schlosskörper verriegelbar ist. Es ist auch möglich, das Schloss als Ketten- oder Seilschloss auszubilden, sodass die jeweiligen Enden einer Kette oder eines Seils am Schlosskörper verriegelbar sind.

[0010] Derartige Schlösser können beispielsweise zum Sichern eines Zweirads verwendet werden, z.B. an einem Fahrradständer, einem Laternenpfosten oder einem Zaun. Ferner können der Bügel, Gelenkstäbe oder Kettenglieder des Schlosses zwischen die Speichen eines der Laufräder geführt werden, um eine Bewegung des Laufrades zu begrenzen und das Zweirad gegen ein unbefugtes Wegfahren zu sichern. Es ist auch möglich, ein Zweirad mittels eines Bremsscheibenschlosses gegen ein unbefugtes Wegfahren zu sichern, indem ein Sicherungsbügel des Schlosses eine Belüftungsöffnung einer Bremsscheibe des Zweirads durchgreift.

[0011] Ferner kann das Schloss zum sicheren Versperren von Türen oder Kisten verwendet werden. Dazu kann beispielsweise ein Bügel des Schlosses, z.B. eines Hangschlosses, durch die Öse einer mit dem Rahmen einer Tür verbundenen Überfalle geführt werden oder die Flügel einer Doppeltür können durch das Schloss sicher miteinander verbunden werden. Derartige Schlösser können auch verwendet werden, um Container oder Verladeklappen von Lastkraftwagen gegen unbefugte Öffnungsversuche zu schützen.

[0012] Die Halterung kann so ausgebildet sein, dass sie das aufgenommene Schloss vollständig oder teilweise umschließt. Ferner kann die Halterung auch als jedwede sonstige Form einer Lagerung vorgesehen sein, durch die das Schloss an zumindest einem Punkt gehalten oder gestützt wird. Durch die Halterung kann somit eine stabile Positionierung oder Verstaung des Schlosses, insbesondere während eines Transports, gewährleistet werden.

[0013] Die Alarmeinrichtung kann einen Beschleunigungs- oder Erschütterungssensor umfassen, durch dessen Signal der Alarm ausgelöst wird. Ein solcher Sensor ermöglicht es, einen Aufbruchversuch des Schlosses zu erkennen, da bei einem solchen in der Regel Kräfte auf das Schloss gebracht werden, durch die das Schloss eine Erschütterung erfährt.

[0014] Gemäß einigen Ausführungsformen umfasst das Schloss einen mit der Alarmeinrichtung verbundenen ersten Sensor, der dazu ausgebildet ist, die Aufnahme des Schlosses in der Halterung zu erfassen. Durch dieses Erfassen der Aufnahme des Schlosses kann grundsätzlich ein Transportzustand erkannt werden und gegebenenfalls eine Unterdrückung der Erzeugung eines Alarms erfolgen.

[0015] Der erste Sensor kann an einer äußeren Oberfläche des Schlosskörpers angeordnet sein. Dadurch ist

der Sensor leicht zugänglich und das Erfassen des Schlosses in der Halterung kann auf besonders einfache Art und Weise erfolgen, beispielsweise indem ein mechanischer Kontaktschalter während des Einbringens des Schlosses in die Halterung umgeschaltet wird. Insbesondere kann ein solcher Kontaktschalter beim Einbringen des Schlosses in die Halterung gegen eine Federspannung umgeschaltet werden, sodass der Schalter bei einer Herausnahme des Schlosses aus der Halterung automatisch zurückschaltet. So kann auch die Herausnahme sofort erfasst und ein Alarm nicht mehr unterdrückt werden, sodass der Nutzer auch nicht bewusst für eine Aktivierung der Alarmanrichtung sorgen muss.

[0016] Es kann auch vorgesehen sein, dass der erste Sensor innerhalb des Schlosskörpers angeordnet ist, wobei der Schlosskörper insbesondere eine Öffnung aufweisen kann, durch die der erste Sensor von außen zugänglich ist. Der erste Sensor ist demnach von außen nicht oder nur teilweise sichtbar und weniger direkt zugänglich, wodurch das Schloss vor Manipulationsversuchen, die darauf abzielen, die Erzeugung eines Alarms zu unterdrücken, geschützt ist. Ferner kann der erste Sensor bei einer solchen Anordnung innerhalb des Schlosskörpers auch vor sonstigen äußeren Einflüssen bewahrt werden, die zu einem Defekt des Sensors führen können, beispielsweise Witterungseinflüssen oder Kräfteinwirkungen auf den Sensor aufgrund eines unkontrollierten Transports oder eines unkontrollierten Einsetzens des Schlosses in die Halterung.

[0017] Der erste Sensor kann ein mechanischer Sensor, insbesondere ein mechanischer Kontaktschalter, ein Drucksensor, ein kapazitiver Sensor, ein magnetischer Sensor, ein induktiver Sensor oder ein optischer Sensor sein. Die Aufnahme des Schlosses kann somit auf grundsätzlich beliebige Art und Weise erfasst werden, wobei die Gestaltung des Sensors an die jeweiligen Gegebenheiten, insbesondere den Aufbau und den Anwendungsbereich des Schlosses, angepasst sein kann. Eine besonders einfache Möglichkeit zum Erfassen der Aufnahme des Schlosses erfolgt durch einen als mechanischer Kontaktschalter ausgebildeten Sensor.

[0018] Es ist auch möglich, den ersten Sensor als Funkempfänger auszubilden, an den von außen ein die Aufnahme des Schlosses in der Halterung anzeigendes Signal übermittelt werden kann. Ein solches Signal kann beispielsweise durch den Nutzer selbst über ein Mobilfunkgerät übermittelt werden, sodass der Nutzer die Unterdrückung des Alarms prinzipiell zu jedem gewünschten Zeitpunkt anordnen kann. Zusätzlich oder alternativ kann in der Halterung ein Element vorgesehen sein, dass ein Funksignal aussendet, wenn das Schloss aufgenommen wird.

[0019] Gemäß einigen Ausbildungsformen weist die Halterung ein Gegenelement auf, das mit dem ersten Sensor des in der Halterung aufgenommenen Schlosses zusammenwirkt. Das Schloss und die Halterung des Schließsystems sind dabei derart aufeinander abgestimmt, dass das Gegenelement den ersten Sensor des

Schlosses bei dessen Aufnahme in der Halterung betätigt und somit ein die Aufnahme übermittelndes Signal vom Sensor ausgesandt werden kann.

[0020] Das Gegenelement kann beispielsweise als Erhebung ausgebildet sein, die einen mechanischen Kontaktschalter des Schlosses betätigt. Der Kontaktschalter kann dabei außen an der Oberfläche des Schlosskörpers oder innerhalb des Schlosskörpers angeordnet sein, wobei die Erhebung bei einer Anordnung des Kontaktschalters innerhalb des Schlosskörpers in eine Öffnung des Schlosskörpers eingreifen kann, um den Sensor zu betätigen. Es ist auch möglich, dass der erste Sensor in anderer Form ausgebildet ist und durch die Erhebung notwendige Mittel zur Betätigung des Sensors in dessen Nähe gebracht werden. Beispielsweise kann der erste Sensor als magnetischer Sensor ausgebildet sein und die Erhebung ein magnetisches Material aufweisen, das bei der Aufnahme des Schlosses in der Halterung in die Nähe des Sensors gebracht wird, um ein Signal zu erzeugen.

[0021] Gemäß einigen Ausführungsformen ist die Alarmanrichtung dazu ausgebildet, die Erzeugung des Alarms zu unterdrücken, wenn der erste Sensor die Aufnahme des Schlosses in der Halterung erfasst. Durch die Aufnahme des Schlosses in der Halterung kann ein Transportzustand signalisiert werden, in welchem die Erzeugung eines Alarms nicht gewünscht ist. Da während des Transports häufig Erschütterungen auftreten, die prinzipiell zu einem Auslösen des Alarms führen könnten, kann eine Alarmauslösung beim Erkennen eines Transportzustands durch ein Erfassen der Aufnahme des Schlosses in der Halterung automatisch unterdrückt werden.

[0022] Es kann vorgesehen sein, dass die Alarmanrichtung ausschaltbar ist, wenn der erste Sensor die Aufnahme des Schlosses in der Halterung erfasst. Da die Alarmanrichtung üblicherweise durch eine elektrische Energiequelle versorgt wird und gegebenenfalls eine Übermittlung des Alarms über Funk vorgesehen ist, kann es sich als sinnvoll erweisen, die Alarmanrichtung zur Vermeidung unnötigen Energieverbrauchs während des Transports von der Energiequelle zu trennen. Durch diese Energieeinsparung kann das Schloss bzw. die Alarmanrichtung über einen insgesamt längeren Zeitraum genutzt werden, ohne dass Unterbrechungen in der Nutzbarkeit bedingt durch ein Aufladen oder Wechseln der Energiequelle erforderlich sind.

[0023] Gemäß einigen Ausführungsformen umfasst das Schloss einen mit der Alarmanrichtung verbundenen zweiten Sensor, der dazu ausgebildet ist, einen Verriegelungszustand des Schlosses zu erfassen. Dabei kann der zweite Sensor so ausgebildet sein, dass er lediglich eine Änderung des Verriegelungszustands erfasst, also ein Signal aussendet, wenn das Schloss von einer Offenstellung in eine Geschlossenstellung und gegebenenfalls umgekehrt überführt wird. Ferner kann der zweite Sensor auch intermittierende bzw. taktweise Signale aussenden, die eine Information über den Verrie-

gelungszustand des Schlosses übermitteln, wobei insbesondere auch der Zeitpunkt, zu dem ein Signal ausgesandt wird, erfasst werden kann.

[0024] Es kann vorgesehen sein, dass die Erzeugung des Alarms nur bei einer vorbestimmten zeitlichen Korrelation zwischen den Signalen des ersten Sensors und des zweiten Sensors unterdrückbar ist und/oder dass die Alarmeinrichtung bei einer vorbestimmten zeitlichen Korrelation zwischen den Signalen des ersten Sensors und des zweiten Sensors ausschaltbar ist. Durch die Überprüfung einer solchen zeitlichen Korrelation kann sichergestellt werden, dass das Schloss tatsächlich in einen Transportzustand überführt wurde und das Signal des ersten Sensors nicht aufgrund eines Manipulationsversuchs ausgelöst wurde, bei dem die Erzeugung des Alarms durch ein scheinbares Erfassen der Aufnahme des Schlosses in der Halterung unterdrückt werden soll.

[0025] Da das vom zweiten Sensor erfasste Verriegeln des Schlosses nur vom Besitzer vorgenommen wird, kann ein Transportzustand und damit eine gewünschte Unterdrückung des Alarms angezeigt werden, indem das Schloss innerhalb eines vorbestimmten Zeitraums nach dem Überführen in den Verriegelungszustand in die für den Transport vorgesehene Halterung eingesetzt wird. Der Transportzustand kann demnach dadurch erkannt werden, dass die vom ersten Sensor erfasste Aufnahme des Schlosses in der vorgesehenen Halterung in zeitlicher Nähe zu einem vorhergehenden, vom zweiten Sensor erfassten Verriegeln des Schlosses erfolgt.

[0026] Dazu kann der zweite Sensor, wie vorstehend erwähnt, eine Änderung des Verriegelungszustands erfassen und ein dementsprechendes Signal aussenden oder den Verriegelungszustand in definierten Zeitabständen überprüfen, wobei sowohl die Information über den Verriegelungszustand als auch der Zeitpunkt der Abfrage erfasst werden. Auch bei einer solchen dauerhaften Überprüfung des Verriegelungszustands kann so der Zeitpunkt des Verriegelns ermittelt und mit einem nachfolgenden Einsetzen des Schlosses in die Halterung in Verbindung gesetzt werden.

[0027] Um die vorbestimmte zeitliche Korrelation zu überprüfen, können die beiden Sensorsignale von einer Auswertelogik ausgewertet werden, die beispielsweise als ein Modul der Alarmeinrichtung, z.B. als Softwaremodul, oder als ein gesondertes und mit der Alarmeinrichtung verbundenes Bauteil ausgebildet sein kann. Ferner kann die Auswertelogik dazu ausgebildet sein, aufgrund der ausgewerteten Signale die Unterdrückung des Alarms vorzunehmen bzw. die Alarmeinrichtung dahingehend anzusteuern. Indem insbesondere die Alarmeinrichtung beim Vorliegen einer vorbestimmten zeitlichen Korrelation der beiden Sensorsignale ausschaltbar ist, kann wiederum eine Energieeinsparung und eine ununterbrochene Nutzbarkeit des Schlosses über einen längeren Zeitraum erreicht werden.

[0028] Gemäß einigen Ausführungsformen ist die Erzeugung des Alarms nur dann unterdrückbar, wenn ein Signal des ersten Sensors innerhalb eines vorgegebenen

oder vorgebbaren Zeitraums auf ein Signal des zweiten Sensors folgt. Eine derartige zeitliche Korrelation trägt der Kennzeichnung des Transportzustands durch ein Erfassen der Aufnahme des Schlosses in der Halterung in zeitlicher Nähe zu einem vorhergehenden Verriegeln des Schlosses Rechnung. Die Dauer eines solchen Zeitfensters, in welchem die Aufnahme des Schlosses auf ein Verriegeln folgen kann, um den Transportzustand zu kennzeichnen, kann beispielsweise 10 s betragen. Das Zeitfenster kann jedoch auch vom Nutzer vorgebar sein, um an dessen Anforderungen, beispielsweise hinsichtlich des Abstands des Einsatzortes des Schlosses von der Halterung, angepasst werden zu können.

[0029] Die Erfindung wird im Folgenden rein beispielhaft anhand einer möglichen Ausführungsform unter Bezugnahme auf die beigefügte Zeichnung beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 eine konzeptionelle Darstellung des erfindungsgemäßen Schließsystems.

[0030] Fig. 1 zeigt ein Schließsystem 11, das ein Schloss 13 umfasst, welches in einer zugehörigen Halterung 15 aufgenommen ist. Das Schloss 13 ist hier als U-Bügel-Schloss ausgebildet und weist einen im Wesentlichen U-förmigen Bügel 33 auf, der am Schlosskörper 17 verriegelbar ist. Ein solches U-Bügel-Schloss stellt dabei lediglich eine mögliche Ausführungsform des Schlosses 13 dar, wobei insbesondere auch Ausbildungen als Ketten-, Seil-, Falt- oder Bremsscheibenschloss möglich sind. Die Halterung 15 ist hier derart ausgebildet, dass das aufgenommene Schloss 13 von dieser an einem unteren Abschnitt sowie seitlich gestützt ist, wobei die Halterung 15 auch an anderen Punkten des Schlosses 13 zu dessen Stützung bzw. Lagerung angreifend vorgesehen sein kann.

[0031] Innerhalb des Schlosskörpers 17 sind ein erster Sensor 21 zum Erfassen der Aufnahme des Schlosses 13 in der Halterung 15 und ein zweiter Sensor 29 zum Erfassen eines Verriegelungszustands angeordnet. Die Sensoren 21, 29 können an beliebigen Orten innerhalb des Schlosskörpers 17 oder auch an dessen äußerer Oberfläche 25 angeordnet sein.

[0032] Die Sensoren 21, 29 sind mit einer Auswertelogik 31 verbunden, welche die Signale der Sensoren 21, 29 auswertet und verarbeitet und welche mit einer Alarmeinrichtung 19 verbunden ist. Die Auswertelogik 31 kann, wie hier gezeigt, von der Alarmeinrichtung 19 baulich getrennt angeordnet, oder auch als Softwaremodul direkt in die Alarmeinrichtung 19 integriert sein.

[0033] Mittels der Alarmeinrichtung 19 kann ein Alarm ausgelöst werden, wenn ein Versuch, das Schloss 13 aufzubrechen, erkannt wird. Dazu kann die Alarmeinrichtung 19 beispielsweise einen nicht gezeigten Beschleunigungs- oder Erschütterungssensor umfassen, aufgrund dessen Signals ein Alarm erzeugt wird, wenn bei einem Aufbruchversuch Kräfte auf das Schloss 13 auf-

gebracht werden und das Schloss 13 eine Erschütterung erfährt. Derartige Erschütterungen können jedoch auch bei einem Transport des Schlosses 13 auftreten, wobei dann in der Regel keine Auslösung des Alarms durch die Alarmeinrichtung 19 gewünscht ist. Dazu ist der Alarm unterdrückbar, wenn das Schloss 13 in der Halterung 15 aufgenommen ist.

[0034] Die Halterung 15 weist zu diesem Zweck eine Erhebung 23 auf, die in eine Öffnung 27 des Schlosskörpers 17 des eingesetzten Schlosses 13 eingreift und mit dem ersten Sensor 21 zusammenwirkt, um die Aufnahme des Schlosses 13 in der Halterung 15 zu detektieren. Dabei kann der erste Sensor 21 beispielsweise als mechanischer Kontaktschalter ausgebildet sein, der durch die Erhebung 23 der Halterung 15 betätigt wird.

[0035] Es ist jedoch auch möglich, einen ersten Sensor 21 anderer Art vorzusehen und durch die Erhebung 23 Mittel in die Nähe des ersten Sensors 21 zu bringen, um diesen zu betätigen. Beispielsweise kann die Erhebung 23 ein magnetisches Material aufweisen, das durch die Öffnung 27 des Schlosskörpers 17 in die Nähe eines magnetischen ersten Sensors 21 gebracht wird. Ferner kann auch ein nicht als Erhebung ausgebildetes Gegenelement 23 an der Halterung 15 vorgesehen sein, das mit dem ersten Sensor 21 zusammenwirkt, um die Aufnahme des Schlosses 13 in der Halterung 15 zu signalisieren. Beispielsweise kann mittels eines Gegenelements 23 während der Aufnahme des Schlosses 13 ein Funksignal erzeugt werden, welches von einem als Funkempfänger ausgebildeten ersten Sensor 21 empfangen wird.

[0036] Durch das Zusammenwirken zwischen der Erhebung 23 und dem ersten Sensor 21 wird die Aufnahme des Schlosses 13 in der Halterung 15 signalisiert und vom ersten Sensor 21 erfasst. Die mit dem ersten Sensor 21 verbundene Auswertelogik 31 empfängt und verarbeitet ein die Aufnahme des Schlosses 13 in der Halterung 15 anzeigendes Signal des ersten Sensors 21 und bewirkt, dass die Erzeugung eines Alarms durch die Alarmeinrichtung 19 unterdrückt wird. Auf diese Weise kann die Ausgabe eines unerwünschten Alarms während eines Transports, bei dem sich das Schloss 13 in der Halterung 15 befindet, in komfortabler Weise verhindert werden, ohne dass der Nutzer weitere Schritte als das gewöhnliche Einsetzen des Schlosses 13 in die Halterung 15 vornehmen muss. Beispielsweise kann die Alarmeinrichtung 19 durch ein die Aufnahme des Schlosses 13 in der Halterung 15 anzeigendes Signal des ersten Sensors 21 ausgeschaltet werden, um einen unnötigen Energieverbrauch durch die Alarmeinrichtung 19 zu vermeiden, wenn kein Alarm erzeugt werden soll.

[0037] Indem die Auswertelogik 31 auch mit dem zweiten Sensor 29 verbunden ist, der einen Verriegelungszustand des Schlosses 13 erfasst, kann verifiziert werden, dass das Schloss 13 tatsächlich zum Zweck eines Transports in die Halterung 15 eingesetzt wurde, und die Erzeugung des Alarms durch die Alarmeinrichtung 19 entsprechend unterdrückt werden. Indem die Auswer-

telogik 31 dazu ausgebildet ist, die Erzeugung des Alarms nur dann zu unterdrücken, wenn zwischen den Signalen der Sensoren 21 und 29 eine vorbestimmte zeitliche Korrelation besteht, kann unbefugten Manipulationsversuchen, die auf eine Alarmunterdrückung abzielen, besonders wirksam entgegengewirkt werden,

[0038] Da ein Verriegeln des Schlosses 13 nur durch den Besitzer möglich ist, kann sich ein Transportzustand dadurch auszeichnen, dass auf ein Verriegeln des Schlosses 13 innerhalb eines vorbestimmten Zeitraums ein Einsetzen des Schlosses 13 in die Halterung 15 folgt. Der Transportzustand kann somit erkannt werden, wenn die Auswertelogik 31 ein Signal des zweiten Sensors 29 erfasst, auf das innerhalb eines vorgegebenen oder vorgebbaren Zeitraums ein Signal des ersten Sensors 21 folgt. Beispielsweise kann ein Transportzustand dadurch definiert sein, dass das Schloss 13 nach einem Verriegeln innerhalb von 10 s in die Halterung 15 eingesetzt bzw. von dieser aufgenommen wird.

[0039] Durch die Überprüfung einer solchen vorbestimmten zeitlichen Korrelation der Signale des ersten Sensors 21 und des zweiten Sensors 29 kann Manipulationsversuchen, die darauf abzielen, die Erzeugung des Alarms zu unterdrücken, indem eine Aufnahme des Schlosses 13 in der Halterung 15 durch eine Betätigung des ersten Sensors 21 vorgetäuscht wird, entgegengewirkt werden. Da bei solchen Manipulationsversuchen das Schloss 13 in der Regel bereits über einen längeren Zeitraum verriegelt ist, folgt das Signal des ersten Sensors 21 folglich nicht in zeitlicher Nähe auf das Verriegeln des Schlosses 13, sodass nicht die vorbestimmte zeitliche Korrelation zwischen einem Signal des ersten Sensors 21 und einem Signal des zweiten Sensors 29 besteht. In einem solchen Fall wird die Erzeugung des Alarms entsprechend nicht unterdrückt, sodass auch Aufbruchsversuche durch Personen, die über die Bauweise und Funktionalität des Schlosses 13 informiert sind, erschwert werden.

[0040] Während das Schloss 13 durch die Kombination aus erstem Sensor 21, zweitem Sensor 23 und Auswertelogik 31 in besonderer Weise vor Manipulationsversuchen geschützt ist, ist es grundsätzlich auch möglich, die Unterdrückung des Alarms eines in einer Halterung 15 aufgenommenen Schlosses 13 direkt bei Ausgabe eines Signals des die Aufnahme erfassenden ersten Sensors 21 vorzunehmen, d.h. ohne die Berücksichtigung eines Signals eines zweiten Sensors 29, der den Verriegelungszustand des Schlosses 13 detektiert, sodass ein solcher zweiter Sensor 29 nicht zwangsläufig vorgesehen sein muss.

Bezugszeichenliste

[0041]

- 11 Schließsystem
- 13 Schloss
- 15 Halterung

- 17 Schlosskörper
- 19 Alarmeinrichtung
- 21 erster Sensor
- 23 Gegenelement
- 25 Oberfläche
- 27 Öffnung
- 29 zweiter Sensor
- 31 Auswertelogik
- 33 Schlossbügel

wobei die Alarmeinrichtung (19) dazu ausgebildet ist, die Erzeugung des Alarms zu unterdrücken, wenn der erste Sensor (21) die Aufnahme des Schlosses (13) in der Halterung (15) erfasst.

- 8. Schließsystem (11) nach einem der Ansprüche 2 bis 7, wobei die Alarmeinrichtung (19) ausschaltbar ist, wenn der erste Sensor (21) die Aufnahme des Schlosses (13) in der Halterung (15) erfasst.

Patentansprüche

- 1. Schließsystem (11) mit einem Schloss (13) und einer Halterung (15) zur lösbaren Aufnahme des Schlosses (13), wobei das Schloss (13) einen Schlosskörper (17) und eine Alarmeinrichtung (19) zur Erzeugung eines Alarms umfasst, und wobei das Schloss (13) und/oder die Halterung (15) zumindest ein Mittel aufweisen bzw. aufweist, durch das die Erzeugung des Alarms unterdrückbar ist, wenn das Schloss (13) in der Halterung (15) aufgenommen ist.

- 2. Schließsystem (11) nach Anspruch 1, wobei das Schloss (13) einen mit der Alarmeinrichtung (19) verbundenen ersten Sensor (21) umfasst, der dazu ausgebildet ist, die Aufnahme des Schlosses (13) in der Halterung (15) zu erfassen.

- 3. Schließsystem (11) nach Anspruch 2, wobei der erste Sensor (21) an einer äußeren Oberfläche (25) des Schlosskörpers (17) angeordnet ist.

- 4. Schließsystem (11) nach Anspruch 2 oder 3, wobei der erste Sensor (21) innerhalb des Schlosskörpers (17) angeordnet ist, insbesondere wobei der Schlosskörper (17) eine Öffnung (27) aufweist, durch die der erste Sensor (21) von außen zugänglich ist.

- 5. Schließsystem (11) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, wobei der erste Sensor (21) ein mechanischer Sensor, insbesondere ein mechanischer Kontaktschalter, ein Drucksensor, ein kapazitiver Sensor, ein magnetischer Sensor, ein induktiver Sensor oder ein optischer Sensor ist.

- 6. Schließsystem (11) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, wobei die Halterung (15) ein Gegenelement (23) aufweist, das mit dem ersten Sensor (21) des in der Halterung (15) aufgenommenen Schlosses (13) zusammenwirkt.

- 7. Schließsystem (11) nach einem der Ansprüche 2 bis 6,

- 9. Schließsystem (11) nach einem der Ansprüche 2 bis 8, wobei das Schloss (13) einen mit der Alarmeinrichtung (19) verbundenen zweiten Sensor (29) umfasst, der dazu ausgebildet ist, einen Verriegelungszustand des Schlosses (13) zu erfassen.

- 10. Schließsystem (11) nach einem der Ansprüche 2 bis 9, wobei die Erzeugung des Alarms nur bei einer vorbestimmten zeitlichen Korrelation zwischen den Signalen des ersten Sensors (21) und des zweiten Sensors (29) unterdrückbar ist und/oder wobei die Alarmeinrichtung (19) bei einer vorbestimmten zeitlichen Korrelation zwischen den Signalen des ersten Sensors (21) und des zweiten Sensors (29) ausschaltbar ist.

- 11. Schließsystem (11) nach einem der Ansprüche 2 bis 10, wobei die Erzeugung des Alarms nur dann unterdrückbar ist, wenn ein Signal des ersten Sensors (21) innerhalb eines vorgegebenen oder vorgebbaren Zeitraums auf ein Signal des zweiten Sensors (29) folgt.

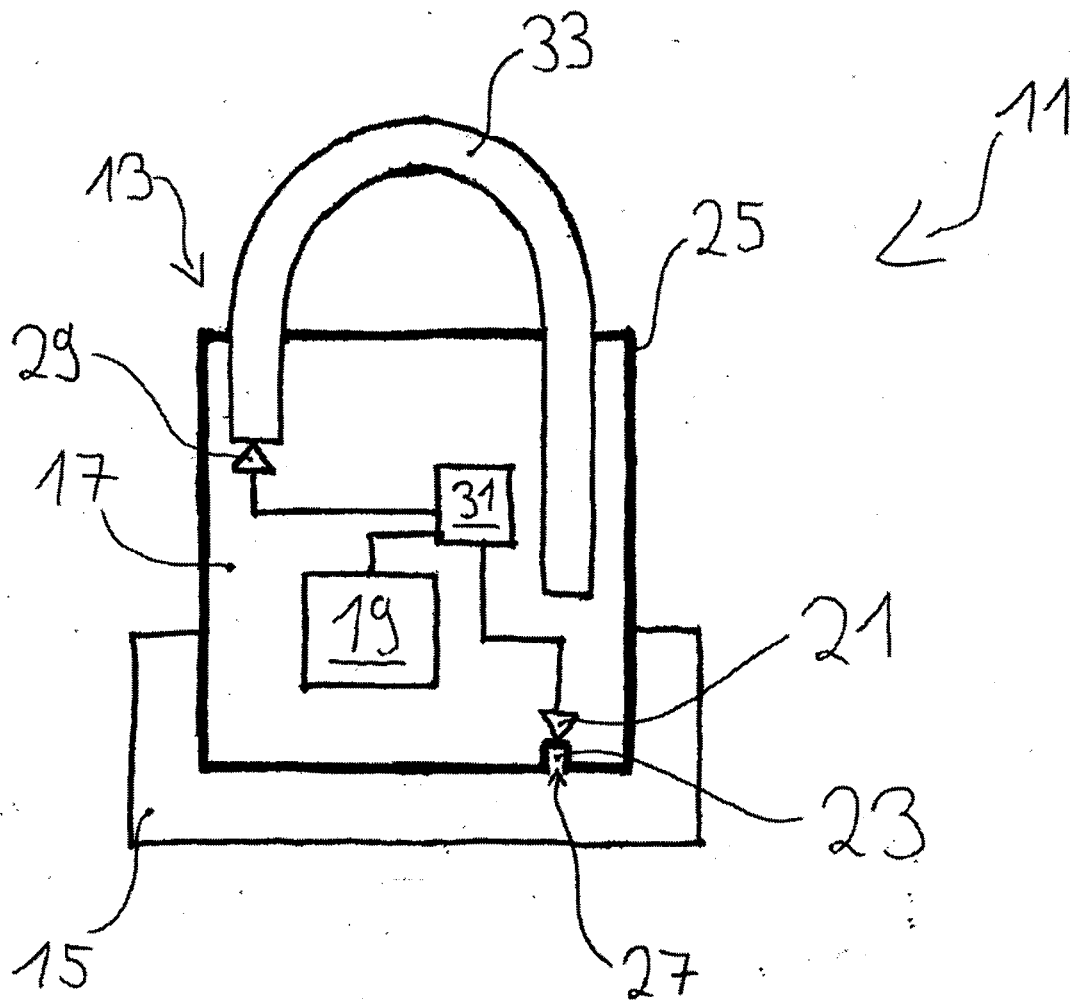


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 17 4554

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	FR 2 983 230 A1 (ISCD SARL [FR]) 31. Mai 2013 (2013-05-31)	1-8	INV. E05B45/00
Y	* Seite 1, Zeile 5 - Seite 5, Zeile 17; Abbildungen 1-5 *	9-11	E05B67/00 E05B71/00 B62H5/00
X	US 5 408 212 A (MEYERS CHIP E R [US] ET AL) 18. April 1995 (1995-04-18) * Spalte 8, Zeilen 9-58; Abbildungen 1-8 *	1	ADD. E05B67/38 E05B45/06
X	US 2008/061975 A1 (BELDEN DENNIS D JR [US] ET AL) 13. März 2008 (2008-03-13) * Absätze [0058] - [0063]; Abbildungen 1-28 *	1-9	
X	DE 10 2017 111833 A1 (BREMICKER SOEHNE KG A [DE]) 6. Dezember 2018 (2018-12-06) * Absätze [0036] - [0050]; Abbildungen 1, 2 *	1	
Y	EP 1 387 324 A2 (SCHMECHEL TRANSP GMBH [DE]) 4. Februar 2004 (2004-02-04) * Absatz [0012] *	9-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B B62M B62H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. September 2020	Prüfer Boufidou, Maria
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 17 4554

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

18-09-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2983230 A1	31-05-2013	KEINE	
US 5408212 A	18-04-1995	KEINE	
US 2008061975 A1	13-03-2008	CN 101283383 A	08-10-2008
		CN 101840614 A	22-09-2010
		EP 1854081 A2	14-11-2007
		EP 2157557 A1	24-02-2010
		US 2006170549 A1	03-08-2006
		US 2008061975 A1	13-03-2008
		WO 2006078476 A2	27-07-2006
DE 102017111833 A1	06-12-2018	CN 108986365 A	11-12-2018
		DE 102017111833 A1	06-12-2018
		DK 3410412 T3	04-05-2020
		EP 3410412 A1	05-12-2018
		TW 201901625 A	01-01-2019
		US 2018346047 A1	06-12-2018
EP 1387324 A2	04-02-2004	DE 10234831 B3	29-04-2004
		EP 1387324 A2	04-02-2004

EPO FORM P0461

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