

(19)



(11)

**EP 3 581 738 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**05.05.2021 Patentblatt 2021/18**

(51) Int Cl.:  
**E05B 67/00** <sup>(2006.01)</sup> **E05B 45/00** <sup>(2006.01)</sup>  
**E05B 71/00** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **19190099.2**

(22) Anmeldetag: **07.03.2018**

(54) **GELENKSCHLOSS MIT ALARMEINRICHTUNG**

ARTICULATED LOCK WITH ALARM DEVICE

VERROU À ARTICULATION POURVU DE DISPOSITIF D'ALARME

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

(30) Priorität: **09.03.2017 DE 102017105031**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**18.12.2019 Patentblatt 2019/51**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)  
nach Art. 76 EPÜ:  
**18160493.5 / 3 372 762**

(73) Patentinhaber: **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)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A1-90/12182 WO-A1-99/32348  
CN-Y- 2 209 200**

**EP 3 581 738 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 Gelenkschloss. Ein derartiges Gelenkschloss umfasst einen Schlosskörper, der einen Verriegelungsmechanismus aufweist, und einen Gelenkstabbügel, der mehrere schwenkbar miteinander verbundene Gelenkstäbe und einen Schließstab aufweist. Ein erstes Ende des Gelenkstabbügels ist an dem Schlosskörper dauerhaft befestigt. Der Schließstab bildet ein freies zweites Ende des Gelenkstabbügels, wobei der Schließstab mittels des Verriegelungsmechanismus an dem Schlosskörper verriegelt werden kann.

**[0002]** Ein derartiges Gelenkschloss dient beispielsweise zum Sichern eines Zweirads an einem Fahrradständer, einem Laternenpfosten oder dergleichen, oder zum Sichern eines Zweirads gegen ein unbefugtes Wegfahren. Hierfür werden die hintereinander bzw. in einer Reihe aneinander angeordneten Gelenkstäbe des Gelenkstabbügels auseinander gefaltet, um eine offene Schlaufe zu bilden, welche beispielsweise um einen Rahmenabschnitt des Zweirads und den Fahrradständer, Laternenpfosten oder dergleichen geführt wird oder lediglich durch eine Felge des Zweirads geführt wird. Sodann wird der Schließstab an dem Schlosskörper verriegelt, um hierdurch die Schlaufe zu schließen und somit das Zweirad gegen eine unbefugte Entnahme bzw. ein unbefugtes Wegfahren zu sichern.

**[0003]** Für den Transport des Gelenkschlusses durch den befugten Benutzer können die Gelenkstäbe und der Schließstab typischerweise zu einer kompakten Anordnung - der sogenannten Zollstockkonfiguration - zusammengefasst werden. Hierfür werden die Gelenkstäbe und der Schließstab nach Art eines faltbaren Zollstocks verschwenkt und hierdurch in eine parallele Ausrichtung zueinander gebracht.

**[0004]** Ein derartiges Gelenkschloss ist aus dem Dokument DE102005040066A1 bekannt, wobei der Verriegelungsmechanismus dieses Gelenkschlusses einen Schließzylinder mit Zwangsführung des Riegels aufweist. Aus dem Dokument DE102013210475A1 ist ein Gelenkschloss mit Automatikfunktion bekannt, bei dem durch Einführen des Schließstabs in eine Aufnahmeöffnung des Schlosskörpers der Schließstab (und somit das zweite Ende des Gelenkstabbügels) mittels des Verriegelungsmechanismus an dem Schlosskörper automatisch verriegelt werden kann.

**[0005]** Bei Nichtgebrauch kann ein Gelenkschloss der genannten Art in einer Aufbewahrungseinrichtung (z.B. Tasche, Köcher oder Halter) aufbewahrt und transportiert werden, wie diese aus der DE202005013390U1 bekannt ist. Hierfür wird der Gelenkstabbügel in die genannte kompakte Zollstockkonfiguration zusammengefasst.

**[0006]** Im Falle eines Manipulationsversuchs an einem Gelenkschloss der genannten Art, um ein hierdurch gesichertes Zweirad zu entwenden, ist die benötigte Zeit zum unbefugten Öffnen des Gelenkschlusses ein wichtiger Aspekt. Je weniger Zeit einem Dieb zur Verfügung

steht, umso schwieriger gestaltet sich der erfolgreiche Manipulationsversuch.

**[0007]** Es ist daher denkbar, das Gelenkschloss mit einer Alarmeinrichtung auszustatten, die ein akustisches und/oder optisches Alarmsignal ausgibt, sobald ein Manipulationsversuch detektiert wird. In der Praxis gestaltet sich jedoch eine komfortable Bedienung einer solchen Alarmeinrichtung durch den befugten Benutzer als schwierig, insbesondere was das Scharfschalten der Alarmeinrichtung betrifft (nachfolgend als "Aktivieren" der Alarmeinrichtung bezeichnet). Eine beispielsweise auf Erschütterung sensible Alarmeinrichtung darf nicht während des Transports des Gelenkschlusses auslösen, und nicht bei jedem Absperren des Zweirads ist auch eine Aktivierung der Alarmeinrichtung erwünscht (z.B. Sichern des Zweirads an einem Fahrradträger eines Kraftfahrzeugs).

**[0008]** Ein Gelenkschloss mit einer Alarmeinrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus dem Dokument WO 90/12182 A1 bekannt. Die Dokumente WO 99/32348 A1 und CN 2 209 200 Y offenbaren Schlösser mit einer Alarmeinrichtung, wobei die Alarmeinrichtung aktiviert wird oder nicht aktiviert wird, wenn der Schlossbügel wahlweise eine erste Schließstellung oder eine zweite Schließstellung einnimmt.

**[0009]** Es ist eine Aufgabe der Erfindung, ein Gelenkschloss anzugeben, das bei komfortabler Bedienung eine erhöhte Sicherheit gegenüber Manipulationsversuchen bietet.

**[0010]** Diese Aufgabe wird durch ein Gelenkschloss mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0011]** Der Schlosskörper umfasst eine Alarmeinrichtung zum Ausgeben eines Alarmsignals, wobei der Schließstab wahlweise in einer ersten Schließstellung oder in einer zweiten Schließstellung an dem Schlosskörper verriegelbar ist, wobei die Alarmeinrichtung nicht aktivierbar ist, wenn der Schließstab die erste Schließstellung einnimmt, und wobei die Alarmeinrichtung aktivierbar oder aktiviert ist, wenn der Schließstab die zweite Schließstellung einnimmt.

**[0012]** Bei dem Gelenkschloss kann der Schließstab wahlweise in einer von zwei verschiedenen Schließstellungen an dem Schlosskörper verriegelt werden. Ferner umfasst das Gelenkschloss eine Alarmeinrichtung, die im Falle eines detektierten Manipulationsversuchs ein beispielsweise akustisches Alarmsignal ausgibt. Bezüglich des Aktivierens bzw. Scharfschaltens der Alarmeinrichtung bildet eine erste Schließstellung des Schließstabs eine Unschärf-Schließstellung, und zweite Schließstellung des Schließstabs bildet Scharfschalt-Schließstellung. In der ersten Schließstellung kann zwar der Schließstab an dem Schlosskörper verriegelt werden, um das Zweirad gegen eine unbefugte Entnahme bzw. ein unbefugtes Wegfahren zu sichern; jedoch kann in der ersten Schließstellung nicht zugleich die Alarmeinrichtung aktiviert werden, insbesondere auch nicht auf versehentliche Weise. In der zweiten Schließstellung hingegen kann der Schließstab an dem Schlosskörper

verriegelt werden, und zusätzlich kann die Alarmeinrichtung aktiviert werden (oder dies geschieht automatisch, wie nachfolgend noch erläutert wird). Somit kann der befugte Benutzer durch Auswählen der Schließstellung des Schließstabs festlegen, ob die Alarmeinrichtung aktivierbar bzw. aktiviert sein soll, oder nicht. Hierdurch ergibt sich eine komfortable und insbesondere auch fehlersichere Bedienung des Gelenkschlusses.

**[0013]** Der Schlosskörper weist eine Rasteinrichtung auf, die dazu ausgebildet ist, den Schließstab in der ersten Schließstellung und/oder in der zweiten Schließstellung kraftschlüssig zu halten.

**[0014]** Das Gelenkschloss erhöht die Sicherheit gegenüber Manipulationsversuchen, indem zusätzlich zu einer Verriegelungsfunktion eine Alarmeinrichtung vorgesehen ist. Die Aktivierung der Alarmeinrichtung kann direkt oder indirekt über den Schließstab erfolgen. Die beiden genannten Schließstellungen können beispielsweise durch einfaches Verschieben des Schließstabes während des Sicherungsvorgangs des Zweirads in einfacher Weise ausgewählt werden. Die Ausstattung des Gelenkschlusses mit einer Alarmeinrichtung trägt zur Sicherung gegen mögliche Manipulationsversuche bei. Durch das akustische und/oder optische Alarmsignal wird die Zeit für einen Manipulationsversuch wirksam verkürzt, da ein Dieb mit einem baldigen Eintreffen des Benutzers oder dem Eingreifen von Passanten oder Ordnungskräften rechnen muss, die durch das Alarmsignal auf den versuchten Manipulationsversuch aufmerksam gemacht wurden. Wie oben bereits erwähnt ist der Zeitfaktor entscheidend, um einen erfolgreichen Diebstahl zu verhindern oder zumindest stark zu erschweren. Ferner hat sich gezeigt, dass allein die Kenntnis des Vorhandenseins einer Alarmeinrichtung eine abschreckende Wirkung auf mögliche Diebe erzielt. Durch die zweistufige und komfortabel zu handhabende Aktivierung der Alarmeinrichtung wird zudem Situationen Rechnung getragen, in denen das Auslösen eines Alarmsignals nicht erwünscht ist, das Zweirad jedoch trotzdem umfassend gesichert werden soll, wie beispielsweise während eines Transports auf einem Kraftfahrzeug-Fahrradträger.

**[0015]** Vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung sind den abhängigen Ansprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung zu entnehmen.

**[0016]** Gemäß einer Ausführungsform ist die Alarmeinrichtung dadurch aktivierbar, dass der Schließstab in die zweite Schließstellung gebracht wird. Somit kann die Alarmeinrichtung für den Benutzer auf besonders einfache und komfortable Weise automatisch scharfgeschaltet werden, wobei lediglich ein Detektor zum Erfassen der zweiten Schließstellung benötigt wird.

**[0017]** Alternativ hierzu kann die Alarmeinrichtung dadurch aktivierbar sein, dass der Schließstab in die zweite Schließstellung gebracht wird und dass ferner der Verriegelungsmechanismus in eine Verriegelungsstellung gebracht wird, in der der Verriegelungsmechanismus den Schließstab an dem Schlosskörper verriegelt. Bei dieser Ausführungsform ist es für ein Aktivieren der Alar-

meinrichtung also erforderlich, dass der Schließstab die zweite Schließstellung einnimmt und dass zusätzlich der Schließstab in der zweiten Schließstellung am Schlosskörper verriegelt wird. Eine Detektion, ob der Schließstab die zweite Schließstellung einnimmt, kann beispielsweise mittels eines zugeordneten ersten Detektors erfolgen. Eine Detektion, ob der Verriegelungsmechanismus die Verriegelungsstellung einnimmt, kann mittels eines zweiten Detektors erfolgen; beispielsweise kann an einem beweglichen Element des Verriegelungsmechanismus (z.B. Riegeelement oder Mitnehmer) ein Betätigungselement vorgesehen sein, das in der Verriegelungsstellung einen Kontaktschalter betätigt. Die Signale der beiden Detektoren können einer logischen UND-Verknüpfung zugeführt werden, um die Alarmeinrichtung zu aktivieren, wenn die zweite Schließstellung des Schließstabs und die Verriegelungsstellung des Verriegelungsmechanismus detektiert werden. Bei dieser Ausführungsform kann das Warteintervall verkürzt werden, das bis zu dem Beginn eines Überwachungsbetriebs der Alarmeinrichtung verstreichen muss, damit der befugte Benutzer den Verriegelungsvorgang ordnungsgemäß beenden kann.

**[0018]** Gemäß einer weiteren Alternative ist es auch möglich, dass die Alarmeinrichtung dadurch aktivierbar ist, dass der Schließstab in die zweite Schließstellung gebracht wird und dass ferner eine zusätzliche Schalteinrichtung betätigt wird. Eine Detektion, ob der Schließstab die zweite Schließstellung einnimmt, kann wiederum mittels eines zugeordneten Detektors erfolgen (z.B. Kontaktschalter). Bei der genannten zusätzlichen Schalteinrichtung kann es sich um eine von außen bedienbare Schalteinrichtung handeln, insbesondere um einen am Schlosskörper angeordneten, von außen bedienbaren Schalter (z.B. Schiebeschalter, Schaltwippe, Drucktaster etc.). Die genannte zusätzliche Schalteinrichtung kann jedoch auch eine von außen drahtlos bedienbare Schalteinrichtung umfassen, die beispielsweise eine Funkempfangseinheit aufweist und mittels einer dem Gelenkschloss zugeordneten eigenen Funkfernsteuerungseinheit oder mittels eines Mobiltelefons (z.B. über Bluetooth, NFC, WLAN) angesteuert wird. Auch bei dieser Ausführungsform können die Signale des Schließstellungsdetektors und der zusätzlichen Schalteinrichtung einer logischen UND-Verknüpfung zugeführt werden, um die Alarmeinrichtung ggf. zu aktivieren.

**[0019]** Gemäß einer Ausführungsform kann das Signal des Detektors, der die zweite Schließstellung des Schließstabs erfasst, dazu dienen, die Alarmeinrichtung unmittelbar zu aktivieren. Oder das Signal des Detektors wird zunächst von einer Auswerte- und Steuerschaltung der Alarmeinrichtung ausgewertet und/oder logisch verknüpft.

**[0020]** Was den genannten Detektor zum Erfassen der zweiten Schließstellung des Schließstabs betrifft, so kann dieser beispielsweise für ein berührungsloses Erfassen des Schließstabs ausgebildet sein, z.B. in Form eines Hall-Sensors oder eines Reed-Schalters.

**[0021]** Gemäß einer vorteilhaft einfachen Ausführungsform kann der Schlosskörper einen Schalter aufweisen, der mittels des Schließstabs direkt oder indirekt betätigt wird, wenn der Schließstab in die zweite Schließstellung gebracht wird. Dies kann beispielsweise über einen Kontaktschalter geschehen, der eine direkte (mechanische) Betätigung des Schalters mittels des Schließstabs ermöglicht. Der Schalter kann insbesondere mittels der Spitze des Schließstabs betätigbar sein.

**[0022]** Gemäß einer Ausführungsform kann der Schlosskörper einen Einführkanal für ein Einführen des Schließstabs in den Schlosskörper aufweisen, wobei der genannte Schalter in dem Schlosskörper außerhalb des Einführkanals und außerhalb einer axialen Verlängerung des Einführkanals angeordnet ist, und wobei der Schlosskörper ein Übertragungselement aufweist, über das der Schalter mittels des Schließstabs indirekt betätigbar ist. Somit kann der Schalter zum Erfassen der zweiten Schließstellung des Schließstabs entfernt von dem Einführkanal für den Schließstab und insbesondere außerhalb der Flucht des Einführkanals für den Schließstab angeordnet sein. Hierdurch wird der Schalter vor Verschmutzung geschützt, die über den Einführkanal in das Innere des Schlosskörpers gelangen könnte. Ferner wird der Schalter hierdurch vor Beschädigung oder Manipulation von außen geschützt. Das genannte Übertragungselement, beispielsweise ein schwenkbares Element und/oder translatorisch bewegliches Element, sorgt für eine Übertragung einer Betätigung durch den Schließstab auf den Schalter. Das Übertragungselement kann in Richtung einer AUS-Stellung des Schalters vorgespannt sein, beispielsweise mittels einer Druckfeder.

**[0023]** Vorteilhafterweise ist die zweite Schließstellung des Schließstabs bezüglich einer Einführrichtung des Schließstabs in den Schlosskörper tiefer im Schlosskörper gelegen als die erste Schließstellung. Mit anderen Worten wird bei dieser Ausführungsform der Schließstab zunächst in die erste Schließstellung gebracht, die auch als Unschärf-Schließstellung bezeichnet werden kann. Erst wenn der Schließstab über die erste Schließstellung hinausbewegt wird, kann der Schließstab die zweite Schließstellung erreichen, die auch als Scharfschalt-Schließstellung bezeichnet werden kann. Hierdurch wird dem Benutzer die Zweistufigkeit der Bedienung des Schließstabs für das Auswählen des gewünschten Zustands der Alarmanrichtung besonders anschaulich verdeutlicht.

**[0024]** Es ist gemäß einer alternativen Ausführungsform allerdings auch möglich, dass diese Reihenfolge der ersten Schließstellung und der zweiten Schließstellung bezüglich der Einführrichtung vertauscht ist. Gemäß einer weiteren alternativen Ausführungsform ist es auch möglich, dass zwei verschiedene Aufnahmeöffnungen zum Einführen des Schließstabs in den Schlosskörper vorgesehen sind, beispielsweise nebeneinander liegend oder an einander gegenüberliegenden Seiten des Schlosskörpers, wobei der Schließstab die erste

Schließstellung einnimmt, wenn der Schließstab durch die eine Aufnahmeöffnung in den Schlosskörper eingeführt worden ist, und wobei der Schließstab die zweite Schließstellung einnimmt, wenn der Schließstab durch die andere Aufnahmeöffnung in den Schlosskörper eingeführt worden ist.

**[0025]** Gemäß einer Ausführungsform umfasst die Alarmanrichtung wenigstens eine (vorzugsweise mehrere oder sämtliche) der folgenden Komponenten:

- eine elektrische Energiequelle zur Energieversorgung von weiteren Komponenten der Alarmanrichtung,
- einen Beschleunigungssensor,
- eine Auswerte- und Steuerschaltung,
- einen akustischen und/oder optischen Signalgeber, und/oder
- eine Funksendeeinheit zum drahtlosen Aussenden eines Alarmsignals.

**[0026]** Hierbei kann die Energiequelle eine oder mehrere handelsübliche Batterie(n) und/oder einen elektrischen Akkumulator umfassen. Sofern ein wiederaufladbarer Akkumulator vorgesehen ist, kann das Gelenkschloss am Schlosskörper ferner einen Stromzufuhranschluss aufweisen, um hierüber den Akkumulator aufladen zu können.

**[0027]** Was den Beschleunigungssensor betrifft, so kann dieser als statischer Beschleunigungssensor oder als dynamischer Beschleunigungssensor ausgebildet sein, wobei der statische Beschleunigungssensor als Neigungssensor zur Erkennung einer Ausrichtung und/oder Lageänderung ausgebildet sein kann und der dynamische Beschleunigungssensor zur Erkennung einer Erschütterung einsetzbar ist.

**[0028]** Die Auswerte- und Steuerschaltung kann beispielsweise das Signal des genannten Detektors zum Erfassen der zweiten Schließstellung des Schließstabs und gegebenenfalls das jeweilige Signal weiterer Detektoren oder Schalter auswerten. Ferner kann die Auswerte- und Steuerschaltung auch das Signal des genannten Beschleunigungssensors auswerten, um insbesondere bei Detektion einer Lageänderung oder Erschütterung während eines Überwachungsbetriebs die Ausgabe eines Alarmsignals auszulösen.

**[0029]** Der akustische und/oder optische Signalgeber kann beispielsweise einen Lautsprecher, insbesondere einen Piezo-Lautsprecher, und/oder eine Leuchtdiode umfassen.

**[0030]** Alternativ oder zusätzlich zu der Ausgabe eines akustischen oder optischen Alarmsignals kann das Gelenkschloss eine Funksendeeinheit zum drahtlosen Aussenden eines Alarmsignals aufweisen, insbesondere an eine Funkempfangseinheit des befugten Benutzers. Bei einer solchen Funkempfangseinheit kann es sich um ein dem Gelenkschloss zugeordnetes eigenes Gerät handeln (beispielsweise die bereits genannte Funkfernsteuerungseinheit), oder um ein Mobiltelefon. Die Signä-

bertragung kann gemäß einem gängigen Standard erfolgen (z.B. Bluetooth, WLAN, GSM).

**[0031]** Gemäß einer Ausführungsform weist der Schlosskörper ein Gehäuse mit einer Aufbewahrungskammer für die Alarmeinrichtung auf, wobei die Aufbewahrungskammer eine Alarmeinrichtung-Montageöffnung aufweist, und wobei der Schließstab die Alarmeinrichtung-Montageöffnung zumindest teilweise blockiert, wenn der Schließstab die zweite Schließstellung einnimmt. Durch die Alarmeinrichtung-Montageöffnung kann wenigstens eine Komponente der Alarmeinrichtung (vorzugsweise die gesamte Alarmeinrichtung) in das Aufbewahrungsfach eingesetzt werden, beispielsweise bei der Herstellung des Gelenkschlusses oder für das Austauschen der Batterie(n). Da der Schließstab typischerweise aus einem besonders robusten Material gefertigt ist, kann der Schließstab somit auf besonders einfache Weise dazu genutzt werden, in der zweiten Schließstellung, also wenn die Alarmeinrichtung aktivierbar oder aktiviert ist, die Alarmeinrichtung in der Aufbewahrungskammer gegen eine Manipulation von außen zu schützen.

**[0032]** Bei dieser Ausführungsform kann der Schlosskörper ferner ein Sicherungselement aufweisen, das mittels des Schließstabs in eine Sicherungsstellung bewegbar ist, wenn der Schließstab in die zweite Schließstellung gebracht wird, wobei das Sicherungselement in der Sicherungsstellung die Alarmeinrichtung-Montageöffnung zumindest teilweise blockiert. Mit anderen Worten kann das Sicherungselement ergänzend zu dem Schließstab dazu verwendet werden, die Alarmeinrichtung in der Aufbewahrungskammer gegen eine Manipulation von außen zu schützen. Hierfür kann das Sicherungselement beispielsweise teilweise in eine Öffnung (z.B. Vertiefung) eines Gehäuses des Schlosskörpers eingreifen und teilweise die Alarmeinrichtung-Montageöffnung überdecken. Das Sicherungselement kann beispielsweise durch einen Sicherungsstift oder eine Sicherungsplatte gebildet sein.

**[0033]** Das Sicherungselement kann insbesondere mittels der Spitze des Schließstabs in die Sicherungsstellung bewegt werden.

**[0034]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann der Schlosskörper an wenigstens zwei verschiedenen Seiten eine Schallaustrittsöffnung aufweisen, die über einen jeweiligen Schallführungs kanal mit dem akustischen Signalgeber der Alarmeinrichtung kommuniziert. Durch mehrere Schallaustrittsöffnungen an zwei oder mehr Seiten des Schlosskörpers, beispielsweise zwei, drei oder vier Schallaustrittsöffnungen, kann verhindert oder zumindest erschwert werden, dass im Falle eines detektierten Manipulationsversuchs die Ausgabe des akustischen Alarmsignals durch Zuhalten einer einzelnen Schallaustrittsöffnungen unterdrückt wird.

**[0035]** Bei dieser Ausführungsform ist es bevorzugt, wenn der akustische Signalgeber außerhalb der Flucht des jeweiligen Schallführungs kanals angeordnet ist. Mit anderen Worten befindet sich der akustische Signalge-

ber bei dieser Ausführungsform nicht in Verlängerung des jeweiligen Schallführungs kanals, sondern ist hierzu seitlich versetzt, sodass der akustische Signalgeber nicht leicht von außen erreichbar ist und beschädigt werden könnte, etwa durch Einführen eines spitzen Werkzeugs durch die jeweilige Schallaustrittsöffnung.

**[0036]** Gemäß einer Ausführungsform ist die Auswerte- und Steuerschaltung dazu ausgebildet, für das Aktivieren der Alarmeinrichtung zunächst ein Warteintervall und danach ein Kalibrierintervall verstreichen zu lassen, bevor die Auswerte- und Steuerschaltung in einen Überwachungsbetrieb übergeht. Ferner ist die Auswerte- und Steuerschaltung dazu ausgebildet ist, während des Kalibrierintervalls mittels des Beschleunigungssensors eine Lage des Gelenkschlusses zu erfassen und diese zu speichern, wobei die Auswerte- und Steuerschaltung weiterhin dazu ausgebildet ist, während des Überwachungsbetriebs wiederholt eine mittels des Beschleunigungssensors detektierte aktuelle Lage des Gelenkschlusses mit der gespeicherten Lage zu vergleichen und ein Alarmsignal auszulösen, wenn der Vergleich eine vorbestimmte Mindestabweichung ergibt. Das Warteintervall erlaubt es dem berechtigten Benutzer, den Verriegelungsvorgang zu beenden, ohne ein Alarmsignal auszulösen.

**[0037]** Dabei wird insbesondere auch für das Auslösen des Alarmsignals vorzugsweise ein Warteintervall berücksichtigt, damit dem befugten Benutzer genügend Zeit verbleibt, das Schloss zu ergreifen und zu entriegeln, um hierdurch die Alarmeinrichtung zu deaktivieren. Alternativ dazu kann zunächst lediglich ein akustisches und/oder optisches Voralarmsignal ausgegeben werden, bevor nach Ablauf des Warteintervalls das Alarmsignal ausgelöst wird.

**[0038]** Für das Aktivieren der Alarmeinrichtung kann die Auswerte- und Steuerschaltung auch überprüfen, ob der Schließstab die zweite Schließstellung für eine vorbestimmte Mindestdauer einnimmt. Hierdurch kann verhindert werden, dass bereits ein versehentliches kurzes Verbringen des Schließstabs in die zweite Schließstellung unbeabsichtigt zu einem Aktivieren der Alarmeinrichtung führt.

**[0039]** Vorteilhafterweise ist die Auswerte- und Steuerschaltung dazu ausgebildet, die Alarmeinrichtung zu deaktivieren, wenn der Schließstab die zweite Schließstellung verlässt. Dies setzt voraus, dass der Schließstab zunächst entriegelt worden ist, d.h. der Verriegelungsmechanismus muss sich in einer Entriegelungsstellung befinden. Das Verlassen der zweiten Schließstellung kann mittels desselben Detektors erfasst werden, der auch für das Aktivieren der Alarmeinrichtung das Einnehmen der zweiten Schließstellung erfasst.

**[0040]** Gemäß einer Ausführungsform umfasst der Schlosskörper ein gemeinsames Gehäuse für den Verriegelungsmechanismus und die Alarmeinrichtung, wobei das gemeinsame Gehäuse eine erste Kammer für den Verriegelungsmechanismus und eine von der ersten Kammer getrennte zweite Kammer für die Alarmeinrich-

tung aufweist. Diese Trennung erschwert mögliche Manipulationsversuche und erhöht somit die Sicherheit der Alarmeinrichtung. Bei der zweiten Kammer kann es sich insbesondere um die bereits genannte Aufbewahrungskammer für die Alarmeinrichtung handeln.

**[0041]** Bei dieser Ausführungsform kann das gemeinsame Gehäuse durch ein einziges Gussteil gebildet sein, beispielsweise aus gehärtetem Stahlguss.

**[0042]** Ferner ist es von Vorteil, wenn die zweite Kammer für die Alarmeinrichtung an der von dem Gelenkstabbügel abgewandten Seite der ersten Kammer angeordnet ist. Hierdurch ist die erste Kammer mit dem darin befindlichen Verriegelungsmechanismus in seitlicher Richtung durch den Gelenkstabbügel einerseits und die zweite Kammer andererseits geschützt.

**[0043]** Außerdem ist es bevorzugt, wenn die erste Kammer (für den Verriegelungsmechanismus) mit Ausnahme einer Verriegelungsmechanismus-Montageöffnung, einer Schlüsseleinführöffnung (zum Einführen eines Schlüssels), einer optionalen Eintrittsöffnung zum Einführen des Schließstabs (sofern hierfür eine separate Öffnung vorgesehen ist), einer optionalen Durchtrittsöffnung zum Durchtreten des Schließstabs in die zweite Kammer (sofern hierfür eine separate Öffnung vorgesehen ist) und optionalen Fixieröffnungen zum Einsetzen von Fixierelementen (z.B. Fixierstiften) zum Fixieren des Verriegelungsmechanismus geschlossen ist. Insbesondere kann zwischen der ersten Kammer (für den Verriegelungsmechanismus) und der zweiten Kammer (für die Alarmeinrichtung) eine zumindest im Wesentlichen geschlossene Trennwand vorgesehen sein. Durch die Verriegelungsmechanismus-Montageöffnung kann bei der Herstellung des Gelenkschlusses der Verriegelungsmechanismus in die erste Kammer eingesetzt werden. Bei dieser Ausführungsform kann der Schließstab die Verriegelungsmechanismus-Montageöffnung zumindest teilweise blockieren, wenn der Schließstab die erste Schließstellung oder die zweite Schließstellung einnimmt. Da der Schließstab typischerweise aus einem besonders robusten Material gefertigt ist, kann der Schließstab somit auf besonders einfache Weise dazu genutzt werden, den Verriegelungsmechanismus in der ersten Kammer gegen eine Manipulation von außen zu schützen, während der Schließstab an dem Schlosskörper verriegelt ist.

**[0044]** Gemäß einer Ausführungsform kann die Rasteinrichtung eine Erhebung und eine Vertiefung aufweisen, die an einem Abschnitt des Schlosskörpers und an dem Schließstab vorgesehen sind und in einer elastisch eingreifenden Weise zusammenwirken. Insbesondere kann die Rasteinrichtung einen elastischen Abschnitt eines Gehäuses oder einer Gehäusehülle des Schlosskörpers umfassen, der mit einem Gegenabschnitt des Schließstabs rastend zusammenwirkt. Die Gehäusehülle kann beispielsweise aus Silikon bestehen.

**[0045]** Gemäß einer Ausführungsform ist der Gelenkstabbügel in eine Zollstockkonfiguration zusammenfaltbar, in der die Gelenkstäbe und der Schließstab parallel

zueinander verlaufen. Dies ermöglicht einen platzsparenden Transport des Gelenkschlusses. Hierbei kann der Gelenkstabbügel vorzugsweise in die Zollstockkonfiguration gebracht werden, wenn der Schließstab die erste Schließstellung einnimmt. Alternativ oder zusätzlich hierzu kann der Gelenkstabbügel in die Zollstockkonfiguration gebracht werden, wenn der Schließstab eine unverriegelte Transportstellung einnimmt (d.h. wenn der Schließstab nicht an dem Schlosskörper verriegelt ist). Ferner ist es bevorzugt, wenn der Gelenkstabbügel jedoch nicht in die Zollstockkonfiguration gebracht werden kann, wenn der Schließstab die zweite Schließstellung einnimmt. Hierdurch wird auf besonders einfache und wirkungsvolle Weise verhindert, dass der Benutzer das Gelenkschloss im zusammengefalteten Zustand transportiert (beispielsweise in der eingangs genannten Tasche, Köcher oder Halter) und hierbei versehentlich die Alarmeinrichtung aktiviert hat, was aufgrund der Lageänderungen und Erschütterungen während des Transports bzw. der Fahrt mit dem Zweirad zu einem unerwünschten Ausgeben eines Alarmsignals führen würde. Eine diesbezügliche Fehlbedienung wird also dadurch verhindert, dass einerseits die Alarmeinrichtung nur in der zweiten Schließstellung des Schließstabs aktiviert werden kann und andererseits in dieser zweiten Schließstellung der Gelenkstabbügel nicht in die Zollstockkonfiguration gebracht werden kann, die jedoch Voraussetzung für die Aufbewahrung in einer üblichen Tasche ist.

**[0046]** Um eine kompakte Anordnung des Gelenkschlusses zu ermöglichen, können in der Zollstockkonfiguration des Gelenkstabbügels die Längsachsen der Gelenkstäbe und des Schließstabs in einer Ebene parallel zueinander verlaufen. Weiterhin kann sich der Schlosskörper entlang einer Längsachse erstrecken, wobei die Längsachse des Schlosskörpers sich innerhalb einer Ebene erstreckt, die in der Zollstockkonfiguration des Gelenkstabbügels von den Längsachsen der Gelenkstäbe und des Schließstabs aufgespannt wird. Ferner kann in der Zollstockkonfiguration des Gelenkstabbügels der Schlosskörper innerhalb einer Erstreckungsebene des Gelenkstabbügels angeordnet sein, so dass der Schlosskörper und der Gelenkstabbügel gemeinsam ein flaches Paket bilden.

**[0047]** In einer vorteilhaften Ausführung weist der Schlosskörper wenigstens eine Aufnahmeöffnung auf, in die der Schließstab in der ersten Schließstellung und in der zweiten Schließstellung hineinragt. Hierbei ist der Schließstab bezüglich seiner Längsachse vorzugsweise axial in die Aufnahmeöffnung des Schlosskörpers einführbar, wobei eine Begrenzung der Aufnahmeöffnung den Schließstab umfänglich umgibt.

**[0048]** Für das Verriegeln des Schließstabs an dem Schlosskörper ist es bevorzugt, wenn der Schließstab des Gelenkstabbügels einen Verriegelungsabschnitt und der Verriegelungsmechanismus des Schlosskörpers einen Riegel aufweisen, der-wenn der Schließstab die erste Schließstellung oder die zweite Schließstellung

einnimmt - in Eingriff mit dem Verriegelungsabschnitt des Schließstabs bringbar ist, um den Schließstab an dem Schlosskörper zu verriegeln. Der Verriegelungsabschnitt kann dabei als Vertiefung (insbesondere Sackloch), Durchgangsloch oder seitliche Ausnehmung ausgebildet sein.

**[0049]** Ferner kann der Verriegelungsmechanismus einen Schließzylinder und einen Mitnehmer aufweisen, der durch eine Drehbetätigung des Schließzylinders zu einer Drehbewegung antreibbar ist, um eine Verriegelungsbewegung und/oder eine Entriegelungsbewegung des Riegels zu bewirken.

**[0050]** Bei dieser Ausführungsform kann der Verriegelungsmechanismus insbesondere auch eine Umwandlungseinrichtung aufweisen, die eine Drehbewegung des Mitnehmers des Schließzylinders in eine lineare Bewegung des Riegels umwandelt, wobei die Umwandlungseinrichtung beispielsweise eine schräge Fläche an dem Mitnehmer und eine schräge Fläche an dem Riegel aufweisen kann, die miteinander zusammenwirken.

**[0051]** Gemäß einer Ausführungsform kann der Riegel über eine Zwangsführung in beiden Richtungen (Verriegelung und Entriegelung) durch entsprechende Betätigung des Schließzylinders bewegt werden. Alternativ hierzu kann eine Automatikfunktion vorgesehen sein, wobei der Schließstab durch Einführen in die Aufnahmeöffnung des Schlosskörpers automatisch in der ersten Schließstellung und/oder der zweiten Schließstellung an dem Schlosskörper verriegelbar ist. In diesem Fall umfasst der Verriegelungsmechanismus vorzugsweise eine Vorspanneinrichtung, die den Riegel in die Verriegelungsstellung vorspannt, wobei der Riegel durch ein unvollständiges Einführen des Schließstabs in die Aufnahmeöffnung des Schlosskörpers temporär entgegen der Vorspannung aus der Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung bewegbar ist, und wobei die Vorspanneinrichtung dazu angepasst ist, den Riegel wieder zurück in die Verriegelungsstellung zu bewegen, wenn der Schließstab bis zu der ersten Schließstellung und/oder der zweiten Schließstellung in die Aufnahmeöffnung eingeführt ist.

**[0052]** Eine mögliche Ausführungsform der Erfindung wird nachfolgend lediglich beispielhaft unter Bezugnahme auf die Zeichnungen erläutert. Darin sind gleiche oder gleichartige Elemente mit denselben Bezugszeichen gekennzeichnet.

Fig. 1 zeigt in schematischer Darstellung ein Gelenkschloss in einer ersten Schließstellung des Schließstabs.

Fig. 2 zeigt in schematischer Darstellung ein Gelenkschloss in einer zweiten Schließstellung des Schließstabs.

**[0053]** Das in Fig. 1 gezeigte Gelenkschloss umfasst einen Schlosskörper 10 sowie einen Gelenkstabbügel 40. Der Schlosskörper 10 weist ein Gehäuse 20 auf. Das

Gehäuse 20 bildet eine erste Kammer 21 für einen Verriegelungsmechanismus 60 und eine hiervon getrennte zweite Kammer 22 für eine Alarmeinrichtung 80. Die erste Kammer 21 ist über eine Verriegelungsmechanismus-Montageöffnung 31 zugänglich, und die zweite Kammer 22 ist über eine Alarmeinrichtung-Montageöffnung 32 zugänglich. Zwischen der ersten Kammer 21 und der zweiten Kammer 22 ist eine Durchtrittsöffnung 23 vorgesehen. Die Alarmeinrichtung-Montageöffnung 32 ist mittels eines Kammerdeckels 34 verschlossen, wobei der Kammerdeckel 34 jedoch auch Teil eines herausnehmbaren Innengehäuses sein kann (nicht gezeigt), welches die verschiedenen Komponenten der Alarmeinrichtung 80 relativ zueinander fixiert. Das Gehäuse 20 weist ferner eine Aufnahmeöffnung 24, eine Schlüsseleinführöffnung 26 und eine Abstützvertiefung 28 auf. Das Gehäuse 20 ist bereichsweise mit einer elastischen Gehäusehülle 36 versehen, welche die Verriegelungsmechanismus-Montageöffnung 31 überdeckt und dort eine in Richtung des Verriegelungsmechanismus 60 weisende Rastnase 38 aufweist.

**[0054]** Der Gelenkstabbügel 40 besitzt ein erstes Ende 41, das an dem Schlosskörper 10 dauerhaft befestigt ist, und ein freies zweites Ende 42, das an dem Schlosskörper 10 wahlweise verriegelt werden kann. Der Gelenkstabbügel 40 nimmt in dem in Fig. 1 gezeigten Zustand eine sogenannte Zollstockkonfiguration ein. Im entriegelten Zustand des Gelenkschlosses kann der Gelenkstabbügel 40 aus der gezeigten Zollstockkonfiguration auseinandergefaltet werden, um eine offene Schlaufe zu bilden, die um Teile eines Zweirads oder einen anderen Gegenstand gelegt werden kann. Das freie zweite Ende 42 des Gelenkstabbügels 40 kann sodann in die Aufnahmeöffnung 24 des Gehäuses 20 eingeführt und darin mittels des Verriegelungsmechanismus 60 an dem Schlosskörper 10 verriegelt werden. Hierdurch wird die gebildete Schlaufe geschlossen, und das Zweirad ist abgesperrt oder an dem betreffenden Gegenstand (z.B. Fahrradständer) gesichert.

**[0055]** Der Gelenkstabbügel 40 umfasst mehrere Gelenkstäbe 44 sowie (an dem freien zweiten Ende 42) einen Schließstab 46. Die Gelenkstäbe 44 und der Schließstab 46 sind jeweils flach ausgebildet. Die Gelenkstäbe 44 und der Schließstab 46 sind dergestalt der Reihe nach aneinander angelenkt, dass ihre Gelenkachsen 48 parallel oder koaxial zueinander verlaufen. Der Gelenkstabbügel 40 kann hierdurch in der gezeigten Zollstockkonfiguration zu einer kompakten Einheit zusammengefaltet werden, in der die Gelenkstäbe 44 und der Schließstab 46 in einer Ebene parallel zueinander verlaufen. Der Schließstab 46 weist nahe seiner Spitze an der dem Verriegelungsmechanismus 60 zugewandten Seite eine erste Verriegelungsvertiefung 51 und eine zweite Verriegelungsvertiefung 52 auf. Zwischen der ersten Verriegelungsvertiefung 51 und der zweiten Verriegelungsvertiefung 52, und zwar an der dem Verriegelungsmechanismus 60 abgewandten Seite, weist der Schließstab 46 eine Rastvertiefung 54 auf. Daneben

weist der Schließstab 46 auch noch einen Rastabsatz 56 auf.

**[0056]** Der in der ersten Kammer 21 des Gehäuses 20 befindliche Verriegelungsmechanismus 60 umfasst einen über die Schlüsseleinführöffnung 26 zugänglichen Schließzylinder 62, in den ein Schlüssel 64 eingeführt werden kann, um den Schließzylinder 62 durch Verdrehen des Zylinderkerns zu betätigen und hierdurch einen mit dem Schließzylinder 62 gekoppelten Riegel 66 geradlinig zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung zu bewegen.

**[0057]** Die in der zweiten Kammer 22 des Gehäuses 20 befindliche Alarmeinrichtung 80 umfasst eine elektrische Energiequelle 82 in Form einer Batterie zur Energieversorgung, einen Beschleunigungssensor 84, eine Auswerte- und Steuerschaltung 86 und einen akustischen Signalgeber 88 in Form eines Piezo-Lautsprechers. Die Alarmeinrichtung 80 umfasst ferner einen über ein Übertragungselement 90 betätigbaren Schalter 92, der mit der Auswerte- und Steuerschaltung 86 signaltechnisch verbunden ist. Der Schalter 92 ist bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel durch einen auf mechanischen Kontakt ansprechenden Kontaktschalter gebildet. Dem Übertragungselement 90 sind ferner ein Sicherungselement 94 und eine Druckfeder 96 zum Vorspannen des Übertragungselements 90 zugeordnet.

**[0058]** In dem in Fig. 1 gezeigten Zustand ist das Gelenkschlossverriegelt, wobei der Schließstab 46 lediglich teilweise in die Aufnahmeöffnung 24 des Gehäuses 20 eingeführt ist. In dieser Stellung befindet sich der Schließstab 46 in einer ersten Schließstellung (Unschärf-Schließstellung). Mittels des durch die Schlüsseleinführöffnung 26 eingeführten Schlüssels 64 kann der Schließzylinder 62 drehbetätigt werden, um den Riegel 66 in die in Fig. 1 gezeigte Verriegelungsstellung zu bringen, in der der Riegel 66 in die erste Verriegelungsvertiefung 51 des Schließstabs 46 eingreift und den Schließstab 46 hierdurch an dem Schlosskörper 10 verriegelt. Durch Drehbetätigung des Schließzylinders 62 in Gegenrichtung kann der Riegel 66 in eine Entriegelungsstellung zurückbewegt werden, in der der Riegel 66 den Schließstab 46 für eine Entnahme aus der Aufnahmeöffnung 24 des Gehäuses 20 freigibt. In der ersten Schließstellung des Schließstabs 46 überdeckt der Schließstab 46 die Verriegelungsmechanismus-Montageöffnung 31.

**[0059]** Damit der Benutzer beim Einführen des Schließstabs 46 in die Aufnahmeöffnung 24 die erste Schließstellung des Schließstabs 46 leicht ertasten kann, ist die Rastnase 38 der elastischen Gehäusehülle 36 derart angeordnet, dass die Rastnase 38 in die Rastvertiefung 54 des Schließstabs 46 einrastet, sobald der Schließstab 46 die erste Schließstellung einnimmt. In dem entriegelten Zustand wird der Schließstab 46 durch den Rastschluss zwischen der Rastnase 38 und der Rastvertiefung 54 in der ersten Schließstellung gehalten, was die Handhabung beim Verriegeln und Entriegeln erleichtert.

**[0060]** Die erste Schließstellung des Schließstabs 46

gemäß Fig. 1 bildet gleichzeitig eine Transportstellung des Gelenkstabbügels 40 für einen Transport des Gelenkschlosses. In der Transportstellung kann das Gelenkschloss komfortabel in einer Aufbewahrungseinrichtung (z.B. Tasche, Köcher oder Halter) aufbewahrt und mitgeführt werden, welche den in der Zollstockkonfiguration kompakt zusammengefalteten Gelenkstabbügel 40 umfänglich umgreift.

**[0061]** In der in Fig. 1 gezeigten ersten Schließstellung des Schließstabs 46 kann die Alarmeinrichtung 80 nicht aktiviert werden. Dies ist nur in einer zweiten Schließstellung des Schließstabs 46 möglich und kann bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel insbesondere automatisch geschehen, wie nachfolgend anhand von Fig. 2 erläutert wird.

**[0062]** Fig. 2 zeigt in einer der Fig. 1 entsprechenden Darstellung das Gelenkschloss in einem Zustand, in dem der Schließstab 46 vollständig in die Aufnahmeöffnung 24 des Schlosskörpers 10 eingeführt ist. In dieser Stellung befindet sich der Schließstab 46 in der zweiten Schließstellung (Scharfschalt-Schließstellung), wobei die Spitze des Schließstabs 46 durch die Durchtrittsöffnung 23 zwischen der ersten Kammer 21 und der zweiten Kammer 22 des Gehäuses 20 geführt ist und somit in die zweite Kammer 22 hineinragt. Diese vollständige Einführbewegung des Schließstabs 46 in die Aufnahmeöffnung 24 ist jedoch nur möglich, wenn der Gelenkstabbügel 40 die Zollstockkonfiguration gemäß Fig. 1 verlässt. In Fig. 2 ist dies daran ersichtlich, dass die vier mittleren Gelenkstäbe 44 in einer schrägen Ausrichtung auf dem Schlosskörper 10 aufliegen, d.h. bezüglich der Darstellung gemäß Fig. 2 sind die vier mittleren Gelenkstäbe 44 aus der Papierebene herausgeschwenkt. Die Verriegelung des Gelenkschlosses in der zweiten Schließstellung geschieht in analoger Weise zu der ersten Schließstellung, wobei durch das Betätigen des Schließzylinders 62 der Riegel 66 in die Verriegelungsstellung gebracht wird, in der der Riegel 66 in die zweite Verriegelungsvertiefung 52 des Schließstabs 46 eingreift und den Schließstab 46 hierdurch an dem Schlosskörper 10 verriegelt.

**[0063]** In der zweiten Schließstellung des Schließstabs 46 ist die Alarmeinrichtung 80 mittels des Schließstabs 46 aktiviert, was auf eine einfache Weise ein automatisches Scharfschalten der Alarmeinrichtung 80 erlaubt. Zum Erfassen der zweiten Schließstellung des Schließstabs 46 ist die Auslese- und Steuerschaltung 86 mit dem Schalter 92 verbunden, der über das Übertragungselement 90 durch die Spitze des Schließstabs 46 indirekt betätigt wird, sobald der Schließstab 46 in die zweite Schließstellung gebracht wird. Durch die Zwischenschaltung des Übertragungselements 90, das beispielsweise als ein geradlinig beweglicher, seitlich abkrager Betätigungsarm ausgebildet ist, kann der Schalter 92 außerhalb der Flucht der Aufnahmeöffnung 24 des Schlosskörpers 10 angeordnet sein, wodurch der Schalter 92 besser vor Verschmutzung, Beschädigung oder Manipulation geschützt werden kann.



**[0064]** Mit dem beweglichen Übertragungselement 90 ist das Sicherungselement 94 verbunden, das bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel stiftförmig ist und das von der Druckfeder 96 umgeben ist. In der zweiten Schließstellung des Schließstabs 46 wird das Sicherungselement 94 mitsamt dem Übertragungselement 90 entgegen der Vorspannung der Druckfeder 96 in eine Sicherungsstellung bewegt, in der das Sicherungselement 94 in die Abstützvertiefung 28 des Gehäuses 20 eingreift. In der zweiten Schließstellung des Schließstabs 46 gemäß Fig. 2 blockieren der Schließstab 46 und das Sicherungselement 94 jeweils teilweise die Alarmeinrichtung-Montageöffnung 32 des Gehäuses 20, um die Alarmeinrichtung 80 gegen Manipulation von außen zu schützen, wobei das Sicherungselement 94 sich in der Abstützvertiefung 28 des Gehäuses 20 abstützt.

**[0065]** In der zweiten Schließstellung des Schließstabs 46 gemäß Fig. 2 hintergreift die Rastnase 38 der elastischen Gehäusehülle 36 den Rastabsatz 56 des Schließstabs 46, sodass wiederum ein Rastschluss gebildet ist, der auch im entriegelten Zustand für eine Sicherung gegen ein unbeabsichtigtes Herausrutschen des Schließstabs 46 sorgt.

**[0066]** Nachdem das Gelenkschloss in die zweite Schließstellung gebracht wurde und der Schalter 92 von dem Schließstab 46 über das Übertragungselement 90 betätigt wurde, lässt die Auswerte- und Steuerschaltung 86 zunächst ein Warteintervall und danach ein Kalibrierintervall verstreichen, bevor sie in einen Überwachungsbetrieb übergeht. Dabei wird während des Kalibrierintervalls mittels des neigungs- und erschütterungssensiblen Beschleunigungssensors 84 die Lage des Gelenkschlusses (Ausrichtung relativ zur Schwerkraft) erfasst und gespeichert. Im nachfolgenden Überwachungsbetrieb vergleicht die Auswerte- und Steuerschaltung 86 daraufhin wiederholt eine mittels des Beschleunigungssensors 84 jeweils detektierte aktuelle Lage des Gelenkschlusses mit der gespeicherten Lage und löst ein Alarmsignal aus, wenn der Vergleich eine vorbestimmte Mindestabweichung übersteigt. Durch das Warteintervall wird es dem Benutzer ermöglicht, den Verriegelungsvorgang zu beenden, ohne ein Alarmsignal auszulösen.

**[0067]** Das im Fall eines Alarmereignisses mittels des akustischen Signalgebers 88 erzeugte akustische Alarmsignal wird zwischen der ersten Kammer 21 und der zweiten Kammer 22 des Gehäuses 20 geführt und kann das Gehäuse 20 über mehrere Schallaustrittsöffnungen (nicht gezeigt) an verschiedenen Seiten des Gehäuses 20 verlassen. Da der akustische Signalgeber 88 durch diese Bauweise im Inneren des Schlosskörpers 10 verborgen ist, kann er selbst nicht manipuliert werden, was die Sicherheit der Alarmeinrichtung 80 weiter erhöht.

**[0068]** Die Ausgabe eines derartigen Alarmsignals kann nur durch den befugten Benutzer gestoppt werden. Dazu ist es notwendig, durch Betätigen des Schließzylinders 62 mittels des Schlüssels 64 den Schließstab 46 zunächst zu entriegeln und den Schließstab 46 daraufhin ein Stück aus dem Schlosskörper 10 herauszuziehen,

wodurch das mittels der Druckfeder 96 vorgespannte Übertragungselement 90 den Kontakt zum Schalter 92 verliert (AUS-Stellung des Schalters 92) und die Auslese- und Steuerschaltung 86 die Ausgabe des Alarmsignals unterbindet. Die Alarmeinrichtung 80 kann demnach ausschließlich im entriegelten Zustand des Schließzylinders 62 deaktiviert werden. In diesem Zustand kann der Gelenkstabbügel 40 für den Transport wieder in die Zollstockkonfiguration gebracht werden, und der Schließstab 46 kann für den Transport in der ersten Schließstellung verriegelt werden.

## Bezugszeichenliste

15 **[0069]**

10	Schlosskörper
20	Gehäuse
21	erste Kammer
22	zweite Kammer
23	Durchtrittsöffnung
24	Aufnahmeöffnung
26	Schlüsseleinführöffnung
28	Abstützvertiefung
31	Verriegelungsmechanismus-Montageöffnung
32	Alarmeinrichtung-Montageöffnung
34	Kammerdeckel
36	Gehäusehülle
38	Rastnase
40	Gelenkstabbügel
41	erstes Ende des Gelenkstabbügels
42	zweites Ende des Gelenkstabbügels
44	Gelenkstab
46	Schließstab
48	Gelenkachse
51	erste Verriegelungsvertiefung
52	zweite Verriegelungsvertiefung
54	Rastvertiefung
56	Rastabsatz
60	Verriegelungsmechanismus
62	Schließzylinder
64	Schlüssel
66	Riegel
80	Alarmeinrichtung
82	elektrische Energiequelle
84	Beschleunigungssensor
86	Auslese- und Steuerschaltung
88	akustischer Signalgeber
90	Übertragungselement
92	Schalter
94	Sicherungselement
96	Druckfeder

## 55 Patentansprüche

1. Gelenkschloss, umfassend einen Schlosskörper (10), der einen Verriegelungsmechanismus (60) auf-

- weist, und einen Gelenkstabbügel (40), der mehrere schwenkbar miteinander verbundene Gelenkstäbe (44) und einen Schließstab (46) aufweist, wobei ein erstes Ende (41) des Gelenkstabbügels (40) an dem Schlosskörper (10) dauerhaft befestigt ist und der Schließstab (46) ein freies zweites Ende (42) des Gelenkstabbügels (40) bildet, wobei der Schließstab (46) mittels des Verriegelungsmechanismus (60) an dem Schlosskörper (10) verriegelbar ist, wobei der Schlosskörper (10) ferner eine Alarmeinrichtung (80) zum Ausgeben eines Alarmsignals umfasst, wobei der Schließstab (46) in einer Schließstellung an dem Schlosskörper (10) verriegelbar ist, wobei die Alarmeinrichtung (80) aktiviert ist, wenn der Schließstab (46) die Schließstellung einnimmt,
- dadurch gekennzeichnet,**
- dass** der Schließstab (46) wahlweise in einer ersten Schließstellung oder in einer zweiten Schließstellung an dem Schlosskörper (10) verriegelbar ist, wobei die Alarmeinrichtung (80) nicht aktivierbar ist, wenn der Schließstab (46) die erste Schließstellung einnimmt, und wobei die Alarmeinrichtung (80) aktivierbar oder aktiviert ist, wenn der Schließstab (46) die zweite Schließstellung einnimmt, wobei der Schlosskörper (10) eine Rasteinrichtung (38, 54, 56) aufweist, die dazu ausgebildet ist, den Schließstab (46) in der ersten Schließstellung und/oder in der zweiten Schließstellung kraftschlüssig zu halten.
2. Gelenkschloss nach Anspruch 1, wobei die Rasteinrichtung eine Erhebung und eine Vertiefung aufweist, die an einem Abschnitt des Schlosskörpers (10) und an dem Schließstab (46) vorgesehen sind und in einer elastisch eingreifenden Weise zusammenwirken.
  3. Gelenkschloss nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Rasteinrichtung einen elastischen Abschnitt (38) eines Gehäuses oder einer Gehäusehülle (36) des Schlosskörpers (10) umfasst, der mit einem Gegenabschnitt (54, 56) des Schließstabs (46) rastend zusammenwirkt.
  4. Gelenkschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Alarmeinrichtung (80) dadurch aktivierbar ist, dass der Schließstab (46) in die zweite Schließstellung gebracht wird; oder dadurch, dass der Schließstab (46) in die zweite Schließstellung gebracht wird und der Verriegelungsmechanismus (60) in eine Verriegelungsstellung gebracht wird.
  5. Gelenkschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Schlosskörper (10) einen Schalter (92) aufweist, der mittels des Schließstabs (46) betätigbar ist, indem der Schließstab (46) in die zweite Schließstellung gebracht wird.
  6. Gelenkschloss nach Anspruch 5, wobei der Schlosskörper (10) einen Einführkanal für ein Einführen des Schließstabs (46) in den Schlosskörper (10) aufweist, wobei der Schalter (92) in dem Schlosskörper außerhalb des Einführkanals und außerhalb einer axialen Verlängerung des Einführkanals angeordnet ist, und wobei der Schlosskörper (10) ein Übertragungselement (90) aufweist, über das der Schalter (92) mittels des Schließstabs (46) indirekt betätigbar ist.
  7. Gelenkschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die zweite Schließstellung des Schließstabs (46) bezüglich einer Einführrichtung des Schließstabs (46) in den Schlosskörper (10) tiefer im Schlosskörper (10) gelegen ist als die erste Schließstellung.
  8. Gelenkschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Alarmeinrichtung (80) wenigstens eine der folgenden Komponenten aufweist:
    - eine elektrische Energiequelle (82) zur Energieversorgung von weiteren Komponenten der Alarmeinrichtung (80),
    - einen Beschleunigungssensor (84),
    - eine Auswerte- und Steuerschaltung (86),
    - einen akustischen und/oder optischen Signalgeber (88), und/oder
    - eine Funksendeeinheit zum drahtlosen Ausenden eines Alarmsignals.
  9. Gelenkschloss nach Anspruch 8, wobei der Schlosskörper (10) an wenigstens zwei verschiedenen Seiten eine Schallaustrittsöffnung aufweist, die über einen jeweiligen Schallführungs-kanal mit dem akustischen Signalgeber (88) kommuniziert; wobei der akustische Signalgeber (88) vorzugsweise außerhalb der Flucht des jeweiligen Schallführungskanals angeordnet ist.
  10. Gelenkschloss nach Anspruch 8 oder 9, wobei die Auswerte- und Steuerschaltung (86) dazu ausgebildet ist, für das Aktivieren der Alarmeinrichtung (80) zunächst ein Warteintervall und danach ein Kalibrierintervall verstreichen zu lassen, bevor die Auswerte- und Steuerschaltung (86) in einen Überwachungsbetrieb übergeht; wobei die Auswerte- und Steuerschaltung (86) ferner dazu ausgebildet ist, während des Kalibrierintervalls mittels des Beschleunigungssensors (84) eine Lage des Gelenkschlusses zu erfassen und diese zu speichern, und wobei die Auswerte- und Steuerschaltung (86)

dazu ausgebildet ist, während des Überwachungs-  
betriebs wiederholt eine mittels des Beschleuni-  
gungssensors (84) detektierte aktuelle Lage des Ge-  
lenkschlusses mit der gespeicherten Lage zu ver-  
gleichen und ein Alarmsignal auszulösen, wenn der  
Vergleich eine vorbestimmte Mindestabweichung  
ergibt;

wobei die Auswerte- und Steuerschaltung (86) vor-  
zugsweise dazu ausgebildet ist, die Alarmeinrich-  
tung (80) zu deaktivieren, wenn der Schließstab (46)  
die zweite Schließstellung verlässt.

11. Gelenkschloss nach einem der vorhergehenden An-  
sprüche,  
wobei der Schlosskörper (10) ein gemeinsames Ge-  
häuse (20) für den Verriegelungsmechanismus (60)  
und die Alarmeinrichtung (80) umfasst, wobei das  
gemeinsame Gehäuse (20) eine erste Kammer (21)  
für den Verriegelungsmechanismus (60) und eine  
von der ersten Kammer (21) getrennte zweite Kam-  
mer (22) für die Alarmeinrichtung (80) aufweist.

12. Gelenkschloss nach Anspruch 11,  
wobei das gemeinsame Gehäuse (20) durch ein ein-  
ziges Gussteil gebildet ist;  
und/oder  
wobei die zweite Kammer (22) für die Alarmeinrich-  
tung (80) an der von dem Gelenkstabbügel (40) ab-  
gewandten Seite der ersten Kammer (21) angeord-  
net ist;  
und/oder  
wobei die erste Kammer (21) mit Ausnahme einer  
Verriegelungsmechanismus-Montageöffnung (31),  
einer Schlüsseleinführöffnung (26), einer optionalen  
Eintrittsöffnung (24) zum Einführen des  
Schließstabs (46), einer optionalen Durchtrittsöff-  
nung (23) zum Durchtreten des Schließstabs (46) in  
die zweite Kammer (22) und optionalen Fixieröffnun-  
gen zum Einsetzen von Fixierelementen für den Ver-  
riegelungsmechanismus (60) geschlossen ist, wo-  
bei durch die Verriegelungsmechanismus-Montage-  
öffnung (31) der Verriegelungsmechanismus (60) in  
die erste Kammer (21) einsetzbar ist und wobei der  
Schließstab (46) die Verriegelungsmechanismus-  
Montageöffnung (31) zumindest teilweise blockiert,  
wenn der Schließstab (46) die erste Schließstellung  
oder die zweite Schließstellung einnimmt.

13. Gelenkschloss nach einem der vorhergehenden An-  
sprüche,  
wobei der Gelenkstabbügel (40) in eine Zollstock-  
konfiguration zusammenfaltbar ist, in der die Ge-  
lenkstäbe (44) und der Schließstab (46) parallel zu-  
einander verlaufen, wobei der Gelenkstabbügel (40)  
in die Zollstockkonfiguration bringbar ist, wenn der  
Schließstab (46) die erste Schließstellung einnimmt  
und/oder wenn der Schließstab (46) eine unverrie-  
gelte Transportstellung einnimmt, und wobei der Ge-

lenkstabbügel (40) nicht in die Zollstockkonfiguration  
bringbar ist, wenn der Schließstab (46) die zweite  
Schließstellung einnimmt.

## Claims

1. A folding lock comprising a lock body (10) which has  
a latching mechanism (60); and a jointed bar hoop  
(40) which has a plurality of jointed bars (44) pivot-  
ably connected to one another and a closing bar (46),  
wherein a first end (41) of the jointed bar hoop (40)  
is permanently fastened to the lock body (10) and  
the closing bar (46) forms a free second end (42) of  
the jointed bar hoop (40), wherein the closing bar  
(46) is latchable to the lock body (10) by means of  
the latching mechanism (60),  
wherein the lock body (10) furthermore comprises  
an alarm device (80) for outputting an alarm signal,  
wherein the closing bar (46) is latchable to the lock  
body (10) in a closing position, and wherein the alarm  
device (80) is activated when the closing bar (46)  
adopts the closing position, **characterized in that**  
the closing bar (46) is selectively latchable to the lock  
body (10) in a first closing position or in a second  
closing position, with the alarm device (80) not being  
able to be activated when the closing bar (46) adopts  
the first closing position, and with the alarm device  
(80) being able to be activated or being activated  
when the closing bar (46) adopts the second closing  
position,  
wherein the lock body (10) has a latch device (38,  
54, 56) which is configured to hold the closing bar  
(46) in a force fit in the first closing position and/or  
in the second closing position.
2. A folding lock in accordance with claim 1,  
wherein the latch device has an elevated portion and  
a recess which are provided at a section of the lock  
body (10) and at the closing bar (46) and cooperate  
in an elastically engaging manner.
3. A folding lock in accordance with claim 1 or claim 2,  
wherein the latch device comprises an elastic section  
(38) of a housing or of a housing sleeve (36) of the  
lock body (10) which latchingly cooperates with a  
counter-section (54, 56) of the closing bar (46).
4. A folding lock in accordance with any one of the pre-  
ceding claims,  
wherein the alarm device (80) can be activated in  
that the closing bar (46) is brought into the second  
closing position or in that the closing bar (46) is  
brought into the second closing position and the  
latching mechanism (60) is brought into a latching  
position.
5. A folding lock in accordance with any one of the pre-

- ceding claims,  
wherein the lock body (10) has a switch (92) which is actuatable by means of the closing bar (46) by bringing the closing bar (46) into the second closing position.
6. A folding lock in accordance with claim 5, wherein the lock body (10) has an introduction passage for an introduction of the closing bar (46) into the lock body (10); wherein the switch (92) is arranged in the lock body outside the introduction passage and outside an axial prolongation of the introduction passage; and wherein the lock body (10) has a transmission element (90) via which the switch (92) is indirectly actuatable by means of the closing bar (46).
7. A folding lock in accordance with any one of the preceding claims, wherein the second closing position of the closing bar (46) is disposed deeper in the lock body (10) than the first closing position with respect to an introduction direction of the closing bar (46) into the lock body (10).
8. A folding lock in accordance with any one of the preceding claims, wherein the alarm device (80) has at least one of the following components:
- an electrical energy source (82) for the energy supply of further components of the alarm device (80);
  - an accelerometer (84);
  - an evaluation and control circuit (86);
  - an acoustic and/or optical signal generator (88); and/or
  - a radio transmission unit for the wireless transmission of an alarm signal.
9. A folding lock in accordance with claim 8, wherein the lock body (10) has a sound exit opening at at least two different sides which communicates with the acoustic signal generator (88) via a respective sound guidance channel; and wherein the acoustic signal generator (88) is preferably arranged outside the alignment of the respective sound guidance channel.
10. A folding lock in accordance with claim 8 or claim 9, wherein the evaluation and control circuit (86) is configured first to allow a waiting interval and then a calibration interval to elapse for the activation of the alarm device (80) before the evaluation and control circuit (86) transitions into monitoring operation; wherein the evaluation and control circuit (86) is furthermore configured to detect a position of the folding lock by means of the accelerometer (84) during the
- calibration interval and to store said position; and wherein the evaluation and control circuit (86) is configured to compare a current position of the folding lock detected by means of the accelerometer (84) with the stored position several times during monitoring operation and to trigger an alarm signal when the comparison shows a predefined minimum deviation;
- wherein the evaluation and control circuit (86) is preferably configured to deactivate the alarm device (80) when the closing bar (46) departs the second closing position.
11. A folding lock in accordance with any one of the preceding claims, wherein the lock body (10) comprises a common housing (20) for the latching mechanism (60) and the alarm device (80), with the common housing (20) having a first chamber (21) for the latching mechanism (60) and a second chamber (22) separate from the first chamber (21) for the alarm device (80).
12. A folding lock in accordance with claim 11, wherein the common housing (20) is formed by a single casting; and/or wherein the second chamber (22) for the alarm device (80) is arranged at the side of the first chamber (21) remote from the jointed bar hoop (40); and/or wherein the first chamber (21) is closed with the exception of a latching mechanism installation opening (31), a key introduction opening (26), an optional inlet opening (24) for introducing the closing bar (46), an optional passage opening (23) for passing the closing bar (46) into the second chamber (22) and optional fixing openings for inserting fixing elements for the latching mechanism (60); wherein the latching mechanism (60) can be inserted into the first chamber (21) through the latching mechanism installation opening (31); and wherein the closing bar (46) at least partly blocks the latching mechanism installation opening (31) when the closing bar (46) adopts the first closing position or the second closing position.
13. A folding lock in accordance with any one of the preceding claims, wherein the jointed bar hoop (40) is foldable into a yardstick configuration in which the jointed bars (44) and the closing bar (46) extend in parallel with one another; wherein the jointed bar hoop (40) can be brought into the yardstick configuration when the closing bar (46) adopts the first closing position and/or when the closing bar (46) adopts an unlatched transport position; and wherein the jointed bar hoop (40) cannot be brought into the yardstick configuration when the closing bar (46) adopts the second closing position.

## Revendications

1. Antivol articulé, comportant un corps (10) pourvu d'un mécanisme de verrouillage (60) et une anse à barres articulées (40) pourvue de plusieurs barres articulées (44) reliées entre elles avec faculté de basculement et d'une barre de fermeture (46), dans lequel  
une première extrémité (41) de l'anse à barres articulées (40) est fixée en permanence au corps (10), et la barre de fermeture (46) constitue une seconde extrémité libre (42) de l'anse à barres articulées (40), la barre de fermeture (46) est susceptible d'être verrouillée au corps (10) à l'aide du mécanisme de verrouillage (60),  
le corps (10) comprend en outre un moyen d'alarme (80) pour émettre un signal d'alarme,  
la barre de fermeture (46) est susceptible d'être verrouillée au corps (10) dans une position de fermeture,  
le moyen d'alarme (80) est activé lorsque la barre de fermeture (46) occupe la position de fermeture, **caractérisé en ce que**  
la barre de fermeture (46) est susceptible d'être verrouillée au corps (10) au choix dans une première position de fermeture ou dans une seconde position de fermeture,  
le moyen d'alarme (80) n'est pas activable lorsque la barre de fermeture (46) occupe la première position de fermeture,  
le moyen d'alarme (80) est activable ou activé lorsque la barre de fermeture (46) occupe la seconde position de fermeture, et  
le corps (10) présente un moyen d'enclenchement (38, 54, 56) qui est réalisé pour maintenir la barre de fermeture (46) par coopération de force dans la première position de fermeture et/ou dans la seconde position de fermeture.
2. Antivol articulé selon la revendication 1, dans lequel  
le moyen d'enclenchement présente un bossage et un renforcement qui sont prévus sur une portion du corps (10) de l'antivol et sur la barre de fermeture (46) et qui coopèrent l'un avec l'autre par engagement élastique.
3. Antivol articulé selon la revendication 1 ou 2, dans lequel  
le moyen d'enclenchement comprend une portion élastique (38) d'un boîtier ou d'une enveloppe de boîtier (36) du corps (10), portion qui coopère par enclenchement avec une portion antagoniste (54, 56) de la barre de fermeture (46).
4. Antivol articulé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel
- le moyen d'alarme (80) est activable du fait que la barre de fermeture (46) est amenée dans la seconde position de fermeture, ou du fait que la barre de fermeture (46) est amenée dans la seconde position de fermeture et que le mécanisme de verrouillage (60) est amené dans une position de verrouillage.
5. Antivol articulé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel  
le corps (10) comprend un commutateur (92) qui est actionnable à l'aide de la barre de fermeture (46) du fait que la barre de fermeture (46) est amenée dans la seconde position de fermeture.
6. Antivol articulé selon la revendication 5, dans lequel  
le corps (10) comprend un canal d'insertion pour insérer la barre de fermeture (46) dans le corps (10), le commutateur (92) étant disposé dans le corps à l'extérieur du canal d'insertion et à l'extérieur d'un prolongement axial du canal d'insertion, et  
le corps (10) comprend un élément de transmission (90) par lequel le commutateur (92) est actionnable indirectement à l'aide de la barre de fermeture (46).
7. Antivol articulé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel  
par rapport à une direction d'insertion de la barre de fermeture (46) dans le corps (10), la seconde position de fermeture de la barre de fermeture (46) est située plus profondément dans le corps (10) que la première position de fermeture.
8. Antivol articulé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel  
le moyen d'alarme (80) comprend l'un au moins des composants suivants :
  - une source d'énergie électrique (82) pour alimenter en énergie d'autres composants du moyen d'alarme (80),
  - un capteur d'accélération (84),
  - un circuit d'évaluation et de commande (86),
  - un émetteur de signal acoustique et/ou optique (88), et/ou
  - une unité émettrice radio pour émettre sans fil un signal d'alarme.
9. Antivol articulé selon la revendication 8, dans lequel  
le corps (10) présente sur au moins deux côtés différents une ouverture de sortie du son qui est en communication avec l'émetteur de signal acoustique (88) via un canal de guidage de son respectif ;  
l'émetteur de signal acoustique (88) est disposé de

préférence à l'extérieur de l'alignement du canal de guidage de son respectif.

10. Antivol articulé selon la revendication 8 ou 9, dans lequel 5  
le circuit d'évaluation et de commande (86) est réalisé pour laisser passer tout d'abord un intervalle d'attente, puis un intervalle d'étalonnage avant que le circuit d'évaluation et de commande (86) ne passe en mode de surveillance, afin d'activer le moyen d'alarme (80) ; 10  
le circuit d'évaluation et de commande (86) est en outre réalisé pour détecter une position de l'antivol articulé à l'aide du capteur d'accélération (84) pendant l'intervalle d'étalonnage et pour mémoriser cette position, et le circuit d'évaluation et de commande (86) est réalisé pour comparer de manière répétée, pendant le mode de surveillance, une position actuelle de l'antivol articulé détectée à l'aide du capteur d'accélération (84), à la position mémorisée et pour déclencher un signal d'alarme si la comparaison indique un écart minimum prédéterminé ; 15  
le circuit d'évaluation et de commande (86) est de préférence réalisé pour désactiver le moyen d'alarme (80) lorsque la barre de fermeture (46) quitte la seconde position de fermeture. 20 25
11. Antivol articulé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel 30  
le corps (10) comprend un boîtier commun (20) pour le mécanisme de verrouillage (60) et pour le moyen d'alarme (80),  
le boîtier commun (20) comprend une première chambre (21) pour le mécanisme de verrouillage (60) et une seconde chambre (22), séparée de la première chambre (21), pour le moyen d'alarme (80). 35
12. Antivol articulé selon la revendication 11, dans lequel 40  
le boîtier commun (20) est formé par une seule pièce coulée ;  
et/ou  
la seconde chambre (22) pour le moyen d'alarme (80) est disposée sur le côté de la première chambre (21) détourné de l'anse à barres articulées (40) ; 45  
et/ou  
la première chambre (21) est fermée, exception faite d'une ouverture de montage de mécanisme de verrouillage (31), d'une ouverture d'insertion de clé (26), d'une ouverture d'entrée optionnelle (24) pour insérer la barre de fermeture (46), d'une ouverture de passage optionnelle (23) pour faire passer la barre de fermeture (46) jusque dans la seconde chambre (22), et d'ouvertures de fixation optionnelles pour insérer des éléments de fixation pour le mécanisme de verrouillage (60), 50  
le mécanisme de verrouillage (60) peut être inséré 55

dans la première chambre (21) à travers l'ouverture de montage de mécanisme de verrouillage (31), et la barre de fermeture (46) bloque au moins partiellement l'ouverture de montage de mécanisme de verrouillage (31) lorsque la barre de fermeture (46) occupe la première position de fermeture ou la seconde position de fermeture.

13. Antivol articulé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel  
l'anse à barres articulées (40) est repliable dans une configuration de mètre pliant dans laquelle les barres articulées (44) et la barre de fermeture (46) s'étendent parallèlement les unes aux autres, l'anse à barres articulées (40) peut être amenée dans la configuration de mètre pliant lorsque la barre de fermeture (46) occupe la première position de fermeture et/ou lorsque la barre de fermeture (46) occupe une position de transport non verrouillée, et l'anse à barres articulées (40) ne peut pas être amenée dans la configuration de mètre pliant lorsque la barre de fermeture (46) occupe la seconde position de fermeture.

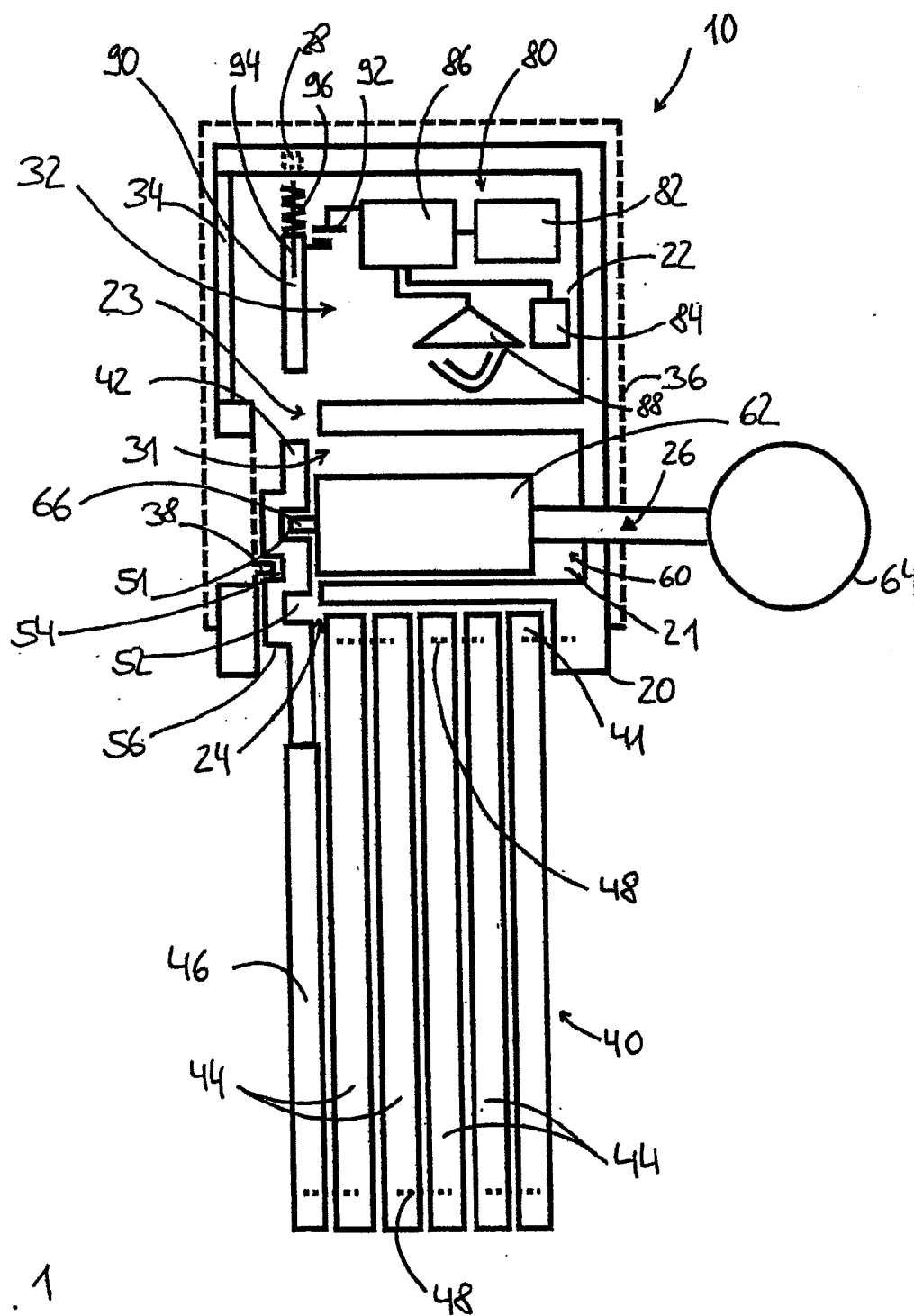


Fig. 1

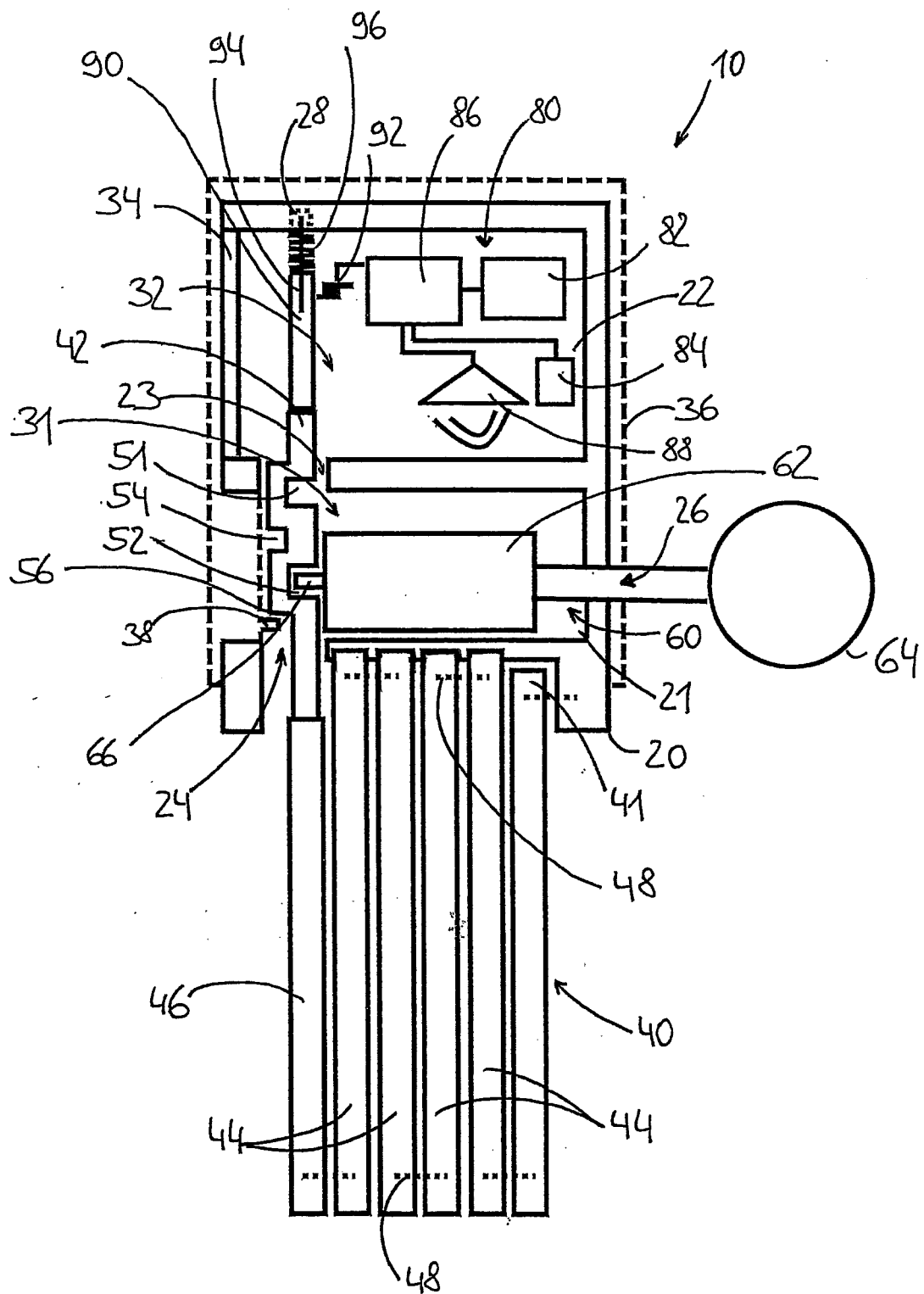


Fig. 2



**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**

- DE 102005040066 A1 **[0004]**
- DE 102013210475 A1 **[0004]**
- DE 202005013390 U1 **[0005]**
- WO 9012182 A1 **[0008]**
- WO 9932348 A1 **[0008]**
- CN 2209200 Y **[0008]**