



(11)

**EP 2 019 178 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**14.08.2013 Patentblatt 2013/33**

(51) Int Cl.:  
**E05B 67/06** <sup>(2006.01)</sup>  
**E05B 17/00** <sup>(2006.01)</sup>  
**E05B 37/02** <sup>(2006.01)</sup>  
**E05B 71/00** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **08010992.9**

(22) Anmeldetag: **17.06.2008**

(54) **Gelenkstabschloss**

Lock with articulated rods

Serrure à barres articulées

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

(30) Priorität: **27.07.2007 DE 102007035116**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**28.01.2009 Patentblatt 2009/05**

(73) Patentinhaber: **ABUS August Bremicker Söhne  
KG  
58300 Wetter-Volmarstein (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Die Erfinder haben auf ihre Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR  
Postfach 31 02 20  
80102 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 1 536 091 WO-A2-2006/016280  
DE-A1- 3 410 047 DE-A1-102005 040 066  
US-A- 5 406 811 US-A- 5 924 313**

**EP 2 019 178 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 Gelenkstabschloss mit einem Schlosskörper und einem Gelenkstabbügel, der ein erstes und ein zweites Ende besitzt, welches erste Ende dauerhaft mit dem Schlosskörper verbunden ist, und welches zweite Ende an einem Verriegelungsbereich des Schlosskörpers mit dem Schlosskörper verbindbar ist. Ein an dem Schlosskörper vorgesehener Riegel kann wahlweise in eine Verriegelungsstellung bewegt werden, in der der Riegel in das zweite Ende des Gelenkstabbügels eingreift, wenn dieses mit dem Schlosskörper verbunden ist, oder der Riegel kann in eine Freigabestellung bewegt werden, in der das zweite Ende des Gelenkstabbügels für eine Entnahme aus dem Schlosskörper freigegeben ist.

**[0002]** Ein solches Gelenkstabschloss ist aus DE 10 2005 040 066 A1 bekannt und dient beispielsweise zum Sichern eines Zweirads an einem Fahrradständer, einem Laternenpfosten oder dergleichen. Hierfür werden hintereinander bzw. in einer Reihe aneinander angelenkte Gelenkstäbe des Gelenkstabbügels auseinandergefaltet, und ein Schließstab, an dem das zweite Ende des Gelenkstabbügels ausgebildet ist, wird an dem Schlosskörper verriegelt, um hierdurch eine geschlossene Schleife zu bilden. Diese geschlossene Schleife kann beispielsweise einen Rahmenabschnitt des Zweirads und den Fahrradständer, Laternenpfosten oder dergleichen umgreifen, oder der Gelenkstabbügel umschließt lediglich eine Felge des Zweirads, um unbefugte Personen am Wegfahren zu hindern.

**[0003]** Bei dem bekannten Gelenkstabschloss wird ein Schließzylinder verwendet, der durch einen zugeordneten Schlüssel oder ein sonstiges Identmittel drehbetätigbar ist, um den Riegel wahlweise in die Verriegelungsstellung oder in die Freigabestellung zu bewegen.

**[0004]** Nachteilig hierbei ist jedoch, dass zwangsläufig ein Schlüssel mitgeführt werden muss, welcher darüber hinaus der Gefahr unterliegt, verloren zu werden. Viele Zweiradbesitzer bevorzugen zum Sichern ihrer Zweiräder daher Schlösser mit einem Zahlenschließmechanismus. Bei einer üblichen Anordnung eines Zahlenschließmechanismus beispielsweise an einem Kabelschloss ist eine Stirnseite des Zahlenschließmechanismus bei geöffnetem Schloss frei zugänglich, um einen Schlosskloben axial einführen zu können. Eine derartige Anordnung ist bei einem Gelenkstabschloss jedoch nicht ohne weiteres realisierbar.

**[0005]** Dokument EP 1536 091 A1 offenbart ein als Gelenkstabschloss ausgebildetes Bügelschloss mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

**[0006]** Dokument US 5406811 zeigt ein Gelenkstabschloss mit einem Zahlenschließmechanismus.

**[0007]** Dokument WO 2006/016280 A2 beschreibt ein Vorhangschloss, bei dem zwischen einer Betätigungsstange und einer hieran befestigten Taste eine Sollbruchfunktion vorgesehen ist.

**[0008]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein

Gelenkstabschloss mit einem Zahlenschließmechanismus anzugeben, das einfach zu bedienen ist, dessen Schlosskörper eine geringe Baugröße besitzt und das eine verbesserte Aufbruchsicherheit besitzt.

**[0009]** Diese Aufgabe wird durch ein Gelenkstabschloss mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0010]** Der Zahlenschließmechanismus ist dafür vorgesehen, den Riegel in der genannten Verriegelungsstellung zu blockieren oder für eine Bewegung in die genannte Freigabestellung freizugeben. Bei dem Zahlenschließmechanismus kann es sich um einen an sich bekannten Zahlenschließmechanismus handeln, der mehrere nebeneinander angeordnete, drehbare Zahlenringe aufweist, die bei Einstellung einer Freigabe-Zahlenkombination, welche einer vorgegebenen Drehstellung der Zahlenringe zueinander entspricht, den Riegel des Gelenkstabschlusses freigeben, und die bei allen anderen Zahlenkombinationen bzw. Drehstellungen den Riegel blockieren.

**[0011]** Der Zahlenschließmechanismus und die Betätigungseinrichtung sind auf verschiedenen Seiten bezüglich des Verriegelungsbereichs des Schlosskörpers angeordnet. Der Riegel ist in die Verriegelungsstellung vorgespannt. Somit kann der Riegel - sofern er durch den Zahlenschließmechanismus freigegeben ist - durch einfaches Drücken auf die über den Verbindungsabschnitt mit dem Riegel gekoppelte Betätigungseinrichtung in die Freigabestellung bewegt werden. Bei der Betätigungseinrichtung handelt es sich folglich insbesondere um eine Tastereinrichtung.

**[0012]** Hierdurch kann erreicht werden, dass das Verriegeln und Entriegeln des zweiten Endes des Gelenkstabbügels am Schlosskörper besonders einfach und komfortabel möglich ist, wenn der Zahlenschließmechanismus sich in einer Stellung befindet, in der der Riegel freigegeben ist. Beispielsweise kann zum Verriegeln die Betätigungseinrichtung gedrückt, dann das zweite Ende des Gelenkstabbügels in den Verriegelungsbereich des Schlosskörpers eingeführt und schließlich die Betätigungseinrichtung wieder losgelassen werden. Zum Entriegeln kann wiederum zunächst die Betätigungseinrichtung gedrückt, dann das zweite Ende des Gelenkstabbügels aus dem Verriegelungsbereich des Schlosskörpers entfernt und schließlich die Betätigungseinrichtung wieder losgelassen werden.

**[0013]** Durch das Vorspannen des Riegels in die Verriegelungsstellung ist ein ungesichertes Halten des zweiten Endes des Gelenkstabbügels an dem Verriegelungsbereich des Schlosskörpers auch dann möglich, wenn an dem Zahlenschließmechanismus die vorgenannte Freigabe-Zahlenkombination eingestellt ist, d.h. wenn der Riegel nicht in der Verriegelungsstellung blockiert ist. Dies gewährleistet einerseits, dass beim Verriegeln des Gelenkstabbügels am Schlosskörper nicht auch gleichzeitig der Zahlenschließmechanismus verstellt werden muss. Andererseits wird beim Entriegeln das zweite Ende des Gelenkstabbügels nach Einstellen der Freigabe-Zahlenkombination nicht unmittelbar und unkontrolliert

aus dem Verriegelungsbereich des Schlosskörpers freigegeben.

**[0014]** Ferner kann der Schlosskörper des Gelenkstabschlosses aufgrund des einfachen Aufbaus des Verriegelungsmechanismus besonders kompakt ausgebildet werden.

**[0015]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist der genannte Verbindungsabschnitt, der die Betätigungseinrichtung mit dem Riegel koppelt, mit dem Riegel fest verbunden, insbesondere ein integraler Teil des Riegels.

**[0016]** Nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung ist der Verbindungsabschnitt bezüglich der Längsachse des Riegels, die der Drehachse des Zahlenschließmechanismus entspricht, seitlich versetzt. Durch die exzentrische Anordnung des Verbindungsabschnitts bezüglich der Längsachse des Riegels kann ein Aufbruchwerkzeug, beispielsweise ein Schraubendreher, welches gewaltsam in den Gehäusekanal für den Verbindungsabschnitt eingeführt wird, nicht ohne Weiteres in den Riegelkanal und somit in den Bereich des Zahlenschließmechanismus vordringen. Somit kann die Aufbruchsicherheit des Gelenkstabschlosses erhöht werden.

**[0017]** Der Verbindungsabschnitt ist schwächer ausgebildet, insbesondere weist der Verbindungsabschnitt eine geringere Querschnittsfläche auf, als der Teil des Riegels, welcher in der Verriegelungsstellung des Riegels im Verriegelungsbereich des Schlosskörpers angeordnet ist. Im Falle eines Aufbruchversuchs wirkt der Verbindungsabschnitt somit als Sollbruchstelle. Ist der Verbindungsabschnitt gebrochen, kann der Riegel nicht mehr bewegt werden und verbleibt im Verriegelungsbereich des Schlossgehäuses, so dass das zweite Ende des Gelenkstabbügels gegen eine Entnahme aus dem Schlosskörper blockiert ist. Hierbei ist es ausreichend, wenn der Verbindungsabschnitt zumindest an einer Stelle schwächer ausgebildet ist, als der in der Verriegelungsstellung im Verriegelungsbereich befindliche Teil des Riegels.

**[0018]** Das zweite Ende des Gelenkstabbügels weist einen nach außen offenen Passierschlitz auf, der insbesondere parallel zu der Entnahmerichtung des Gelenkstabbügels verläuft. Dieser Passierschlitz geht nach innen in eine Riegelaufnahmeöffnung über, welche bezüglich des Passierschlitzes verbreitert ist. Die Riegelaufnahmeöffnung ist dafür vorgesehen, ein Eingreifen des Riegels in das zweite Ende des Gelenkstabbügels zu ermöglichen, um das zweite Ende des Gelenkstabbügels an dem Verriegelungsbereich des Schlosskörpers zu verriegeln. Die Breite des Passierschlitzes ist dabei kleiner als die Erstreckung der Riegelaufnahmeöffnung in der entsprechenden Richtung, um in der Verriegelungsstellung des Riegels ein Ausfädeln des Riegels durch den Passierschlitz zu verhindern. Die Breite des Passierschlitzes entspricht der Breite des Verbindungsabschnitts oder ist größer als dessen Breite, so dass das zweite Ende des Gelenkstabbügels trotz des den Verriegelungsbereich durchdringenden Verbindungsab-

schnitts in den Schlosskörper eingeführt oder aus diesem entnommen werden kann. Der Passierschlitz ist bevorzugt an dem axialen Ende des Schließstabs des Gelenkstabbügels ausgebildet, um ein bezüglich der Längsachse des Schließstabs axiales Einführen des Schließstabs in den Verriegelungsbereich des Schlosskörpers zu ermöglichen. Grundsätzlich kann der Passierschlitz aber auch seitlich des axialen Endes des Schließstabs an dem zweiten Ende des Gelenkstabbügels ausgebildet sein, um ein seitliches Einschwenken des zweiten Endes des Gelenkstabbügels in den Verriegelungsbereich des Schlosskörpers zu ermöglichen.

**[0019]** Bevorzugt umfasst der Verriegelungsbereich des Schlosskörpers einen Stützabschnitt, welcher in die Riegelaufnahmeöffnung des zweiten Endes des Gelenkstabbügels eingreift, wobei die Breite des Stützabschnitts höchstens der Breite des vorgenannten Passierschlitzes entspricht. Dies ermöglicht dem in der Verriegelungsstellung befindlichen Riegel, sich an dem Stützabschnitt des Schlosskörpers abzustützen. Der Riegel ist dann bezüglich einer seitlichen Kraftbeaufschlagung, beispielsweise wenn versucht wird, das zweite Ende des Gelenkstabbügels gewaltsam aus dem Schlosskörper zu ziehen, stabilisiert, ohne dass der Riegel hierfür in einen Gehäusebereich des Schlosskörpers jenseits des Verriegelungsbereichs, d.h. jenseits der Bewegungsebene des Schließstabs, eingreifen muss. Hierdurch kann die Stabilität des Gelenkstabschlosses erhöht werden. Die erhöhte Stabilität wird dabei bei einem minimalen axialen Hub des Riegels erreicht, wodurch eine vorteilhafte Baugröße des Schlosskörpers ermöglicht wird. Da die Breite des Stützabschnitts höchstens der Breite des Passierschlitzes entspricht, kann sichergestellt werden, dass der Stützabschnitt das Einführen des zweiten Endes des Gelenkstabbügels in den Verriegelungsbereich des Schlosskörpers nicht behindert.

**[0020]** Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Stützabschnitt des Schlosskörpers in eine an dem dem Verbindungsabschnitt axial zugewandten Ende des Riegels ausgebildete Stützabschnittaufnahme eingreift, wobei der Riegel benachbart zu der Stützabschnittaufnahme einen Blockierbereich aufweist, der gegebenenfalls an dem Stützabschnitt anschlägt. Hierdurch kann die Stabilität des Gelenkstabschlosses weiter erhöht werden.

**[0021]** Der Riegel weist an dem dem Verbindungsabschnitt axial zugewandten Ende eine Verdickung auf, welche in der Verriegelungsstellung des Riegels im Verriegelungsbereich des Schlosskörpers angeordnet ist. Durch die Verdickung kann eine seitlich versetzte Anordnung des Verbindungsabschnitts bezüglich der Längsachse des Riegels erleichtert werden. Darüber hinaus kann der Kontaktbereich, mit dem der Riegel mit dem zweiten Ende des Gelenkstabbügels verriegelnd zusammenwirkt, vergrößert werden. Ferner kann die Ausbildung einer Stützabschnittaufnahme in dem Riegel erleichtert werden. Die Verdickung ist bevorzugt als Scheibenabschnitt ausgebildet. Die Verdickung kann exzentrisch zu der Längsachse des Riegels angeordnet sein.

**[0022]** Weiterhin ist es bevorzugt, wenn der Zahlenschließmechanismus einen Zahlenkombinationsverstellmechanismus aufweist, der an dem dem Verriegelungsbereich gegenüberliegenden axialen Ende des Zahlenschließmechanismus angeordnet ist. Hierdurch ist der Verstellmechanismus gut zugänglich, wenn eine neue Freigabe-Zahlenkombination eingestellt werden soll. Bei dem Zahlenkombinationsverstellmechanismus kann es sich um einen an sich bekannten Zahlenkombinationsverstellmechanismus handeln.

**[0023]** Vorteilhaft ist es auch, wenn das zweite Ende des Gelenkstabbügels gehärtet ist. Hierdurch kann die Aufbruchsicherheit des Gelenkstabschlusses weiter erhöht werden.

**[0024]** Weitere Ausführungsformen der durch den Hauptanspruch definierten Erfindung sind in den Unteransprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung angegeben.

**[0025]** Die Erfindung wird nachfolgend lediglich beispielhaft unter Bezugnahme auf die Zeichnung erläutert.

**[0026]** Es zeigen, jeweils in schematischer Darstellung,

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Gelenkstabschlusses von schräg oben,

Fig. 2 eine Querschnittsansicht des Gelenkstabschlusses von Fig. 1,

Fig. 3 eine Explosionsansicht des Gelenkstabschlusses von Fig. 1, und

Fig. 4 vergrößerte Perspektivansichten des in den Fig. 2 und 3 sichtbaren Riegels.

**[0027]** Das gezeigte Gelenkstabschloss besitzt einen Schlosskörper 11 und einen daran befestigten Gelenkstabbügel 13. Der Gelenkstabbügel 13 kann, wie insbesondere in den Fig. 1 und 2 gezeigt ist, zu einer kompakten Einheit zusammengeklappt und in diesem Zustand auch an dem Schlosskörper 11 verriegelt werden. Der Gelenkstabbügel 13 kann jedoch auch auseinandergeklappt werden (nicht gezeigt), um auf an sich bekannte Weise eine Schleife zu bilden und hierdurch ein Zweirad abzusperren oder an einem anderen Gegenstand, beispielsweise einem Fahrradständer, zu sichern.

**[0028]** Im Einzelnen besitzt der Gelenkstabbügel 13 mehrere Gelenkstäbe 15, von denen einer als ein Schließstab 17 ausgebildet ist. Die Gelenkstäbe 15, 17 sind jeweils flach ausgebildet und bestehen aus gehärtetem Stahl. Die Gelenkstäbe 15, 17 sind durch einen jeweiligen Niet 19 dergestalt der Reihe nach aneinander angelenkt, dass die Gelenkachsen parallel zueinander verlaufen und der Gelenkstabbügel 13 nach Art eines Zollstocks zusammengeklappt werden kann. Im zusammengeklappten Zustand des Gelenkstabschlusses 13 verlaufen die Längsachsen der Gelenkstäbe 15, 17 in einer Ebene parallel zueinander.

**[0029]** Ein erstes Ende 21 des somit gebildeten Gelenkstabbügels 13 ist an dem Schlosskörper 11 dauerhaft angelenkt. Ein zweites Ende 23 des Gelenkstabbügels 13 ist durch das freie Ende des Schließstabs 17 gebildet. An seinem freien Ende besitzt der Schließstab 17 gemäß Fig. 3 einen nach außen offenen Passierschlitz 31, der entlang der Längsachse des Schließstabs 17 ausgebildet ist. Der Passierschlitz 31 geht an seinem inneren Ende in eine kreisrunde Riegelaufnahmeöffnung 41 über, deren Durchmesser größer ist als die Breite des Passierschlitzes 31.

**[0030]** Der Schlosskörper 11 besitzt ein längliches Gehäuse 25, beispielsweise aus gehärtetem Stahl, mit einer Längsachse, die parallel zu den Gelenkachsen der Gelenkstäbe 15, 17 verläuft.

**[0031]** An einem ersten Ende 27 des Gehäuses 25 ist an dem Gehäuse 25 ein seitlich abstehender Befestigungsabschnitt 29 angeformt, an dem das erste Ende 21 des Gelenkstabbügels 13 angelenkt ist. Ferner besitzt das Gehäuse 25 an dem ersten Ende 27 stirnseitig eine Montageöffnung 35, die in einen Hohlraum des Gehäuses 25 mündet. Über die Montageöffnung 35 ist ein Verriegelungsmechanismus in das Gehäuse 25 eingesetzt, der einen länglichen Riegel 53 und einen Zahlenschließmechanismus 47 umfasst. Der Zahlenschließmechanismus 47 besitzt an seinem der Montageöffnung 35 zugewandten Ende einen Zahlenkombinationsverstellmechanismus. Die Montageöffnung 35 ist durch eine mittels eines Sicherungsringes 37 gehaltene Verschlusscheibe 45 verschlossen.

**[0032]** An einem dem ersten Ende 27 gegenüberliegenden zweiten Ende 33 besitzt das Gehäuse 25 eine Seitenaufnahme 39. Die Seitenaufnahme 39 ist an einer dem Gelenkstabbügel 13 zugewandten Seitenfläche des Gehäuses 25 ausgebildet und dient zur Aufnahme des zweiten Endes 23 des Gelenkstabbügels 13 bzw. des freien Endes des Schließstabs 17. Die Seitenaufnahme 39 geht in einen Verriegelungsbereich 59 (Fig. 2) des Schlosskörpers 11 über, in dem sich das zweite Ende 23 des Gelenkstabbügels 13 befindet, wenn der Schließstab 17 vollständig durch die Seitenaufnahme 39 in den Schlosskörper 11 eingeführt ist. Die Erstreckung des Verriegelungsbereichs 59 entlang der genannten Längsachse des Gehäuses 25 ist durch die lichte Höhe der Seitenaufnahme 39 vorgegeben, welche wiederum der Höhe des freien Endes 23 des Schließstabs 17 entspricht.

**[0033]** Ist der Schließstab 17 in die Seitenaufnahme 39 eingeführt, wird der Schließstab 17 von der Begrenzung der Seitenaufnahme 39 des Gehäuses 25 im Wesentlichen formschlüssig umschlossen. An dem zweiten Ende 33 des Gehäuses 25 ist an dem Gehäuse 25 eine flache Bügelauflage 43 angeformt, die fluchtend zu dem Befestigungsabschnitt 29 an dem ersten Ende 27 des Gehäuses 25 seitlich von dem Gehäuse 25 absteht. Der Abstand zwischen dem Befestigungsabschnitt 29 und der Bügelauflage 43 entlang der Längsachse des Gehäuses 25 entspricht der Dicke bzw. Höhe des zusam-

mengefalteten Gelenkstabbügels 13.

**[0034]** Der in den Hohlraum des Gehäuses 25 angeordnete Zahlenschließmechanismus 47 umfasst mehrere nebeneinander angeordnete, drehbare Zahlenringe 49, die einen Riegelkanal bilden, in welchem der Riegel 53 eingesetzt ist. Die Zahlenringe 49 sind dazu ausgelegt, bei einer verstellbar vorgegebenen Drehstellung zueinander eine axiale Bewegung des Riegels 53 entlang seiner Längsachse zu gestatten, wohingegen bei allen anderen Drehstellungen der Zahlenringe 49 zueinander eine axiale Bewegung des Riegels 53 blockiert wird. Hierfür besitzt der Riegel 53 mehrere entlang seiner Längserstreckung alternierend angeordnete seitliche Erhöhungen und Vertiefungen. Die vorgegebene Drehstellung, welche auch als Riegelfreigabestellung bezeichnet werden kann, entspricht einer vorgegebenen Freigabe-Zahlenkombination, welche durch den vorgenannten Zahlenkombinationsverstellmechanismus auf an sich in bekannter Weise einstellbar ist. Mittels des Zahlenschließmechanismus 47 kann eine axiale Bewegung des Riegels 53 bezüglich seiner Längsachse also wahlweise blockiert oder freigegeben werden.

**[0035]** Der Riegel 53 steht aus dem Riegelkanal, der durch den Zahlenschließmechanismus 47 gebildet ist, in Richtung des zweiten Endes 33 des Gehäuses 25 hervor. An dem dem zweiten Ende 33 des Gehäuses 25 zugewandten Ende ist der Riegel 53 als Scheibenabschnitt 57 ausgebildet (Fig. 3, 4), wobei der Scheibenabschnitt 57 in einer Richtung radial zu der Längsachse des Riegels 53 größer dimensioniert ist, als der übrige Abschnitt des Riegels 53. Der Scheibenabschnitt 57 ist dabei exzentrisch zu der Längsachse des Riegels 53 angeordnet.

**[0036]** An dem Scheibenabschnitt 57 des Riegels 53 ist ein länglicher Verbindungsabschnitt 55 angeformt, an dem ein Taster 51 befestigt ist. Der Verbindungsabschnitt ist bezüglich der Längsachse des Riegels 53 seitlich versetzt und an einem Außenumfang des Scheibenabschnitts 57 angeordnet. Bezüglich des Verriegelungsbereichs 59 ist der Taster 51 gegenüberliegend zu dem Zahlenschließmechanismus 47 angeordnet, d.h. der Taster 51 ist auf einer anderen Seite des Verriegelungsbereichs 59 angeordnet als der Zahlenschließmechanismus. Anstelle eines separaten Tasters 51 kann in Verlängerung des Verbindungsabschnitts 55 ein Tasterabschnitt integral angeformt sein.

**[0037]** In Fig. 2 ist der Riegel 53 in der Verriegelungsstellung dargestellt, d.h. der Riegel 53 greift in das zweite Ende 23 des Gelenkstabbügels 13 ein, wobei der Riegel 53 mittels einer sich an einer Innenseite der Verschlusscheibe 45 abstützenden Feder 65 in Richtung der Verriegelungsstellung vorgespannt ist. Genauer greift der Scheibenabschnitt 57 des Riegels 53 in die Riegelaufnahmeöffnung 41 des Schließstabs 17 ein, wobei ein Zurückziehen des Schließstabs 17 aus dem Schlosskörper 11 aufgrund der geringeren Breite des Passierschlitzes 31 gegenüber dem Durchmesser des Scheibenabschnitts 57 verhindert wird. Der Verbindungsabschnitt 55 erstreckt sich in der Verriegelungs-

stellung des Riegels 53 durch den in dem zweiten Ende 23 des Gelenkstabbügels 13 ausgebildeten Passierschlitz 31 hindurch.

**[0038]** Darüber hinaus weist der Riegel 53 an seinem dem zweiten Ende 33 des Gehäuses 25 zugewandten Ende, d.h. an dem Scheibenabschnitt 57, eine benachbart zu einem Blockierbereich 67 des Scheibenabschnitts 57 angeordnete Stützabschnittaufnahme 63 auf (Fig. 4), in die ein Stützabschnitt 61 (Fig. 2) des Schlosskörpers 11 eingreift, wobei der Stützabschnitt 61 an einer Innenseite des zweiten Endes 33 des Gehäuses 25 ausgebildet ist. Hierdurch kann eine wirksame Abstützung des Riegels 53 erreicht werden, falls versucht werden sollte, den Schließstab 17 gewaltsam aus dem Schlosskörper 11 zu ziehen. Die Breite des Stützabschnitts 61 entspricht in etwa der Breite des Passierschlitzes 31 des zweiten Endes 23 des Gelenkstabbügels 13, um das Einführen des zweiten Endes 23 des Gelenkstabbügels 13 in den Schlosskörper 11 nicht zu behindern.

**[0039]** Um ein Lösen des Schließstabs 17 von dem Schlosskörper 11 zu ermöglichen, wird der Riegel 53 durch Drücken des Tasters 51, welcher in einer Außenausnehmung des Gehäuses 25 versenkbar ist, über den Verbindungsabschnitt 55 und entgegen der Vorspannung der Feder 65 in eine Freigabestellung (nicht dargestellt) bewegt. Dies setzt jedoch voraus, dass der Zahlenschließmechanismus 47 die Bewegung des Riegels 53 nicht blockiert. Durch Bewegen des Riegels 53 in die Freigabestellung wird der Scheibenabschnitt 57 des Riegels 53 zeitweise außer Eingriff mit der Riegelaufnahmeöffnung 41 des Schließstabs 17 gesetzt, so dass der Schließstab 17 aus dem Verriegelungsbereich 59 und der Seitenaufnahme 39 des Schlosskörpers 11 herausgezogen werden kann. Der Verbindungsabschnitt 55 befindet sich hierbei zwar im Verriegelungsbereich 59. Allerdings steht der Verbindungsabschnitt 55 der Entnahme des Schließstabs 17 nicht im Wege, da die Breite des Verbindungsabschnitts 55 in etwa der Breite des in dem Schließstab 17 ausgebildeten Passierschlitzes 31 entspricht.

**[0040]** Das anhand der Figuren beschriebene Gelenkstabschloss mit dem Zahlenschließmechanismus ermöglicht aufgrund des in die Verriegelungsstellung vorgespannten Riegels und der bezüglich des Verriegelungsbereichs gegenüberliegenden Anordnung des Tasters und des Zahlenschließmechanismus eine besonders einfache Bedienung, wobei gleichzeitig eine geringe Baugröße des Schlosskörpers gewährleistet werden kann.

#### Bezugszeichenliste

#### **[0041]**

- 11 Schlosskörper
- 13 Gelenkstabbügel
- 15 Gelenkstab

17 Schließstab  
 19 Niet  
 21 erstes Ende des Gelenkstabbügels  
 23 zweites Ende des Gelenkstabbügels  
 25 Gehäuse  
 27 erstes Ende des Gehäuses  
 29 Befestigungsabschnitt  
 31 Passierschlitz  
 33 zweites Ende des Gehäuses  
 35 Montageöffnung  
 37 Sicherungsring  
 39 Seitenaufnahme  
 41 Riegelaufnahmeöffnung  
 43 Bügelaufklappe  
 45 Verschlussscheibe  
 47 Zahlenschließmechanismus  
 49 Zahlenring  
 51 Taster  
 53 Riegel  
 55 Verbindungsabschnitt  
 57 Scheibenabschnitt  
 59 Verriegelungsbereich  
 61 Stützabschnitt  
 63 Stützabschnittaufnahme  
 65 Feder  
 67 Blockierbereich

#### Patentansprüche

1. Gelenkstabschloss mit einem Schlosskörper (11) und einem Gelenkstabbügel (13), der ein erstes Ende (21) und ein zweites Ende (23) besitzt, welches erste Ende (21) dauerhaft mit dem Schlosskörper (11) verbunden ist, und welches zweite Ende (23) an einem Verriegelungsbereich (59) des Schlosskörpers (11) mit dem Schlosskörper (11) verbindbar ist, wobei ein an dem Schlosskörper (11) vorgesehener Riegel (53) wahlweise in eine Verriegelungsstellung bewegbar ist, in der der Riegel (53) in das zweite Ende (23) des Gelenkstabbügels (13) eingreift, wenn dieses mit dem Schlosskörper (11) verbunden ist, oder in eine Freigabestellung bewegbar ist, in der das zweite Ende (23) des Gelenkstabbügels (13) für eine Entnahme aus dem Schlosskörper (11) freigegeben ist, wobei das Schloss eine über einen Verbindungsabschnitt (55) mit dem Riegel (53) gekoppelte Betätigungseinrichtung (51) aufweist, durch die der Riegel (53) aus der Verriegelungsstellung, in welche der Riegel (53) vorgespannt ist, in die Freigabestellung bewegbar ist, wobei der Schlosskörper (11) einen Zahlenschließmechanismus (47) beherbergt, um den Riegel (53) wahlweise zu blockieren oder freizugeben, wobei die Betätigungseinrichtung (51) bezüglich des Verriegelungsbereichs (59) des Schlosskörpers (11) gegenüberliegend zu dem Zahlenschließmechanismus (47) angeordnet ist, wobei das zweite Ende (23) des Gelenkstabbügels (13) eine Riegelaufnahme (41) aufweist, in die der Riegel (53) in der Verriegelungsstellung eingreift, und wobei in der Freigabestellung des Riegels (53) der Verbindungsabschnitt (55) im Verriegelungsbereich (59) des Schlosskörpers (11) angeordnet ist, und wobei das zweite Ende (23) des Gelenkstabbügels (13) einen nach außen offenen Passierschlitz (31) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite des zwischen dem Riegel (53) und der Betätigungseinrichtung (51) vorgesehenen Verbindungsabschnitts (55) höchstens der Breite des Passierschlitzes (31) entspricht, wobei der Riegel (53) an dem dem Verbindungsabschnitt (55) zugewandten Ende eine Verdickung (57) aufweist, welche in der Verriegelungsstellung des Riegels (53) im Verriegelungsbereich (59) des Schlosskörpers (11) angeordnet ist, und wobei der zwischen der Verdickung (57) und der Betätigungseinrichtung (51) vorgesehene Verbindungsabschnitt (55) schwächer ausgebildet ist als die Verdickung (57).
2. Gelenkstabschloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsabschnitt (55) mit dem Riegel (53) fest verbunden ist, insbesondere einstückig ausgebildet ist.
3. Gelenkstabschloss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsabschnitt (55) bezüglich der Längsachse des Riegels (53) seitlich versetzt ist.
4. Gelenkstabschloss nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsabschnitt (55) eine geringere Querschnittsfläche aufweist als die in der Verriegelungsstellung des Riegels (53) im Verriegelungsbereich (59) des Schlosskörpers (11) angeordnete Verdickung (57).
5. Gelenkstabschloss nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungseinrichtung (51) einen Taster aufweist, der mit dem Verbindungsabschnitt (55) fest verbunden ist, oder dass die Betätigungseinrichtung durch einen Tasterabschnitt gebildet ist, der über den Verbindungsabschnitt (55) mit dem Riegel (53) einstückig ausgebildet ist.
6. Gelenkstabschloss nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlosskörper (11) im Verriegelungsbereich (59) einen Stützabschnitt (61) umfasst, welcher

in die Riegelaufnahme (41) des Gelenkstabbügels (13) eingreift, wenn das zweite Ende (23) des Gelenkstabbügels (13) mit dem Schlosskörper (11) verbunden ist, wobei die Breite des Stützabschnitts (61) höchstens der Breite des Passierschlitzes (31) entspricht.

7. Gelenkstabschloss nach Anspruch 6,  
**dadurch gekennzeichnet ,**  
**dass** in der Verriegelungsstellung des Riegels (53) der Stützabschnitt (61) des Schlosskörpers (11) in eine Stützabschnittaufnahme (63) des Riegels (53) eingreift, wobei der Riegel (53) einen Blockierbereich (67) aufweist, der entgegen der Entnahmerichtung des Gelenkstabbügels (13) benachbart zu der Stützabschnittaufnahme (63) angeordnet ist.
8. Gelenkstabschloss nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet ,**  
**dass** die Verdickung (57) als Scheibenabschnitt ausgebildet ist.
9. Gelenkstabschloss nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet ,**  
**dass** der Zahlenschließmechanismus (47) einen Zahlenkombinationsverstellmechanismus aufweist, der an dem dem Verriegelungsbereich (59) gegenüberliegenden Ende des Zahlenschließmechanismus (47) angeordnet ist.
10. Gelenkstabschloss nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet ,**  
**dass** das zweite Ende (23) des Gelenkstabbügels (13) gehärtet ist.

## Claims

1. A jointed bar lock having a lock body (11) and a jointed bar hoop (13) which has a first end (21) and a second end (23) which first end (21) is permanently connected to the lock body (11) and which second end (23) is connectable to the lock body (11) at a latching region (59) of the lock body (11), wherein a latch (53) provided at the lock body (11) is selectively movable into a latched position in which the latch (53) engages into the second end (23) of the jointed bar hoop (13), when said second end is connected to the lock body (11) or into a release position in which the second end (23) of the jointed bar hoop (13) is released for a removal from the lock body (11), wherein the lock has an actuation device (51) which is coupled to the latch (53) via a connection section (55) and by which the latch (53) is movable out of the latched position, in which the latch (53) is

preloaded, into the release position, wherein the lock body (11) accommodates a combination locking mechanism (47) in order selectively to block or release the latch (53), wherein the actuation device (51) is arranged disposed opposite the combination locking mechanism (47) with respect to the latching region (59) of the lock body (11), wherein the second end (23) of the jointed bar hoop (13) has a latch mount (41) into which the latch (53) engages in the latched position, and wherein the connection section (55) is arranged in the latching region (59) of the lock body (11) in the release position of the latch (53), and wherein the second end (23) of the jointed bar hoop (13) has an outwardly open passage slot (31), **characterised in that** the width of the connection section (55) provided between the latch (53) and the actuation device (51) corresponds at most to the width of the passage slot (31), with the latch (53) having a thickened portion (57) at the end facing the connection section (55), said thickened portion being arranged in the latching region (59) of the lock body (11) in the latched position of the latch (53), and with the connection section (55) provided between the thickened portion (57) and the actuation device (51) being made weaker than the thickened portion (57).

2. A jointed bar lock in accordance with claim 1, **characterised in that** the connection section (55) is fixedly connected to the latch (53) and is in particular made in one piece.
3. A jointed bar lock in accordance with claim 1 or claim 2, **characterised in that** the connection section (55) is laterally offset with respect to the longitudinal axis of the latch (53).
4. A jointed bar lock in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** the connection section (55) has a smaller cross-sectional area than the thickened portion (57) arranged in the latching region (59) of the lock body (11) in the latched position of the latch (53).
5. A jointed bar lock in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** the actuation device (51) has a push button which is fixedly connected to the connection section (55); or **in that** the actuation device is formed by a push button section which is made in one piece with the latch (53) via the connection section (55).
6. A jointed bar lock in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that**

the lock body (11) includes a support section (61) in the latching region (59) which engages into the latch mount (41) of the jointed bar hoop (13) when the second end (23) of the jointed bar hoop (13) is connected to the lock body (11), with the width of the support section (61) corresponding at most to the width of the passage slot (31).

7. A jointed bar lock in accordance with claim 6, **characterised in that** the support section (61) of the lock body (11) engages into a support section mount (63) of the latch (53) in the latched position of the latch (53), with the latch (53) having a blocking region (67) which is arranged against the removal direction of the jointed bar hoop (13) adjacent to the support section mount (63).
8. A jointed bar lock in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** the thickened portion (57) is made as a plate section.
9. A jointed bar lock in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** the combination locking mechanism (47) has a combination adjustment mechanism which is arranged at the end of the combination locking mechanism (47) disposed opposite the latching region (59).
10. A jointed bar lock in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** the second end (23) of the jointed bar hoop (13) is hardened.

## Revendications

1. Cadenas à barreaux articulés comprenant un corps de cadenas (11) et un arceau à barreaux articulés (13) qui possède une première extrémité (21) et une seconde extrémité (23), ladite première extrémité (21) étant reliée de façon permanente au corps de cadenas (11) et ladite seconde extrémité (23) étant susceptible d'être reliée au corps de cadenas (11) au niveau d'une zone de verrouillage (59) du corps de cadenas (11), dans lequel un verrou (53) prévu sur le corps de cadenas (11) est déplaçable sélectivement jusqu'à une position de verrouillage dans laquelle le verrou (53) s'engage dans la seconde extrémité (23) de l'arceau à barreaux articulés (13) lorsque celui-ci est relié avec le corps de cadenas (11) ou déplaçable jusqu'à une position de libération dans laquelle la seconde extrémité (23) de l'arceau à barreaux articulés (13) est libérée pour être enlevée hors du corps de cadenas (11), dans lequel le cadenas comprend un moyen d'actionne-

ment (51) couplé avec le verrou (53) via un tronçon de liaison (55), moyen par lequel le verrou (53) est déplaçable hors de la position de verrouillage dans laquelle le verrou (53) est précontraint jusqu'à la position de libération, et le corps de cadenas (11) abrite un mécanisme de fermeture à combinaison (47), afin de bloquer ou de libérer sélectivement le verrou (53), le moyen d'actionnement (51) est agencé, par référence à la zone de verrouillage (59) du corps de cadenas (11), à l'opposé du mécanisme de fermeture à combinaison (47), la seconde extrémité (23) de l'arceau à barreaux articulés (13) comporte un logement de verrou (41) dans lequel s'engage le verrou (53) dans la position de verrouillage et, dans la position de libération du verrou (53), le tronçon de liaison (55) est agencé dans la zone de verrouillage (59) du corps de cadenas (11), et dans lequel la seconde extrémité (23) de l'arceau à barreaux articulés (13) comporte une fente de passage (31) ouverte vers l'extérieur,

### **caractérisé en ce que**

la largeur du tronçon de liaison (55) prévu entre le verrou (53) et le moyen d'actionnement (51) correspond au maximum à la largeur de la fente de passage (31), le verrou (53) comporte un épaississement (57) à l'extrémité tournée vers le tronçon de liaison (55), épaississement qui, dans la position de verrouillage du verrou (53), est agencé dans la zone de verrouillage (59) du corps de cadenas (11), et le tronçon de liaison (55) prévu entre l'épaississement (57) et le moyen d'actionnement (51) est réalisé plus faible que l'épaississement (57).

2. Cadenas à barreaux articulés selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le tronçon de liaison (55) est fermement relié avec le verrou (53), et est en particulier réalisé d'une seule pièce.
3. Cadenas à barreaux articulés selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le tronçon de liaison (55) est déporté latéralement par rapport à l'axe longitudinal du verrou (53).
4. Cadenas à barreaux articulés selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tronçon de liaison (55) présente une surface de section transversale plus faible que l'épaississement (57) agencé, dans la position de verrouillage du verrou (53), dans la zone de verrouillage (59) du corps de cadenas (11).
5. Cadenas à barreaux articulés selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen d'actionnement (51) comprend un poussoir qui est relié fermement avec le tronçon de liaison (55), ou **en ce que** le



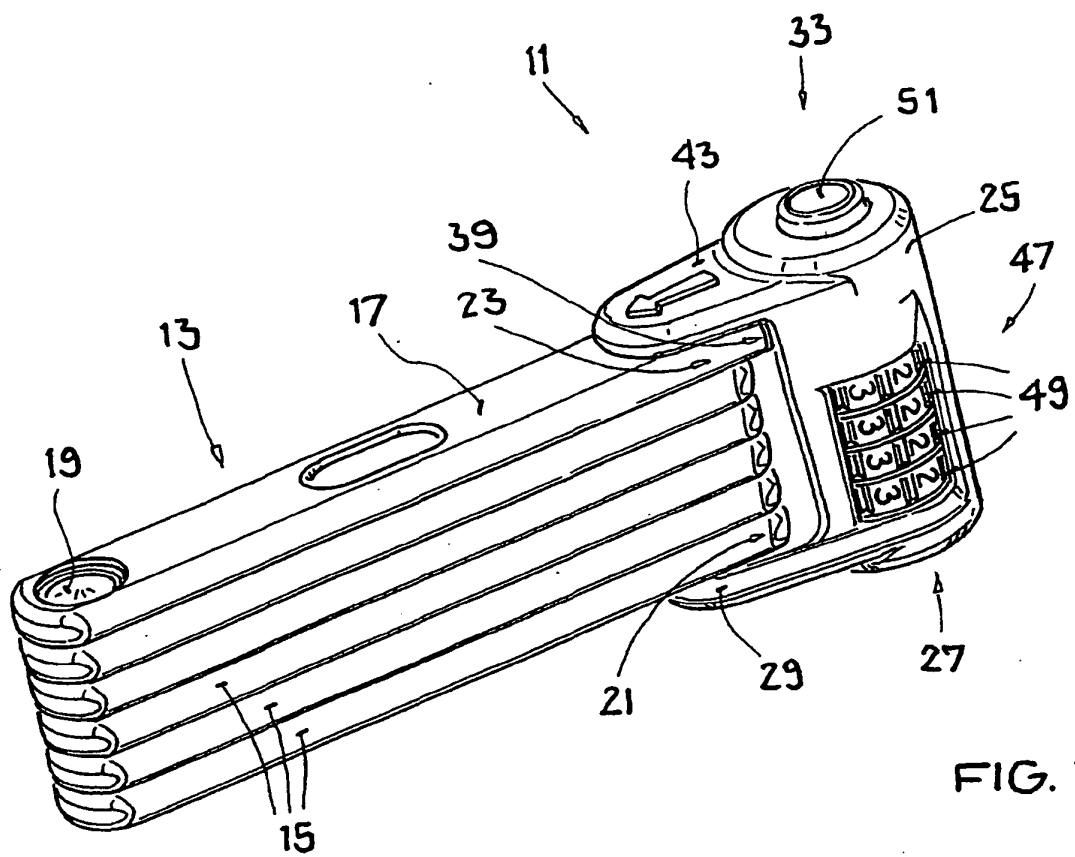
moyen d'actionnement est formé par un tronçon-poussoir qui est réalisé d'une seule pièce avec le verrou (53) via le tronçon de liaison (55).

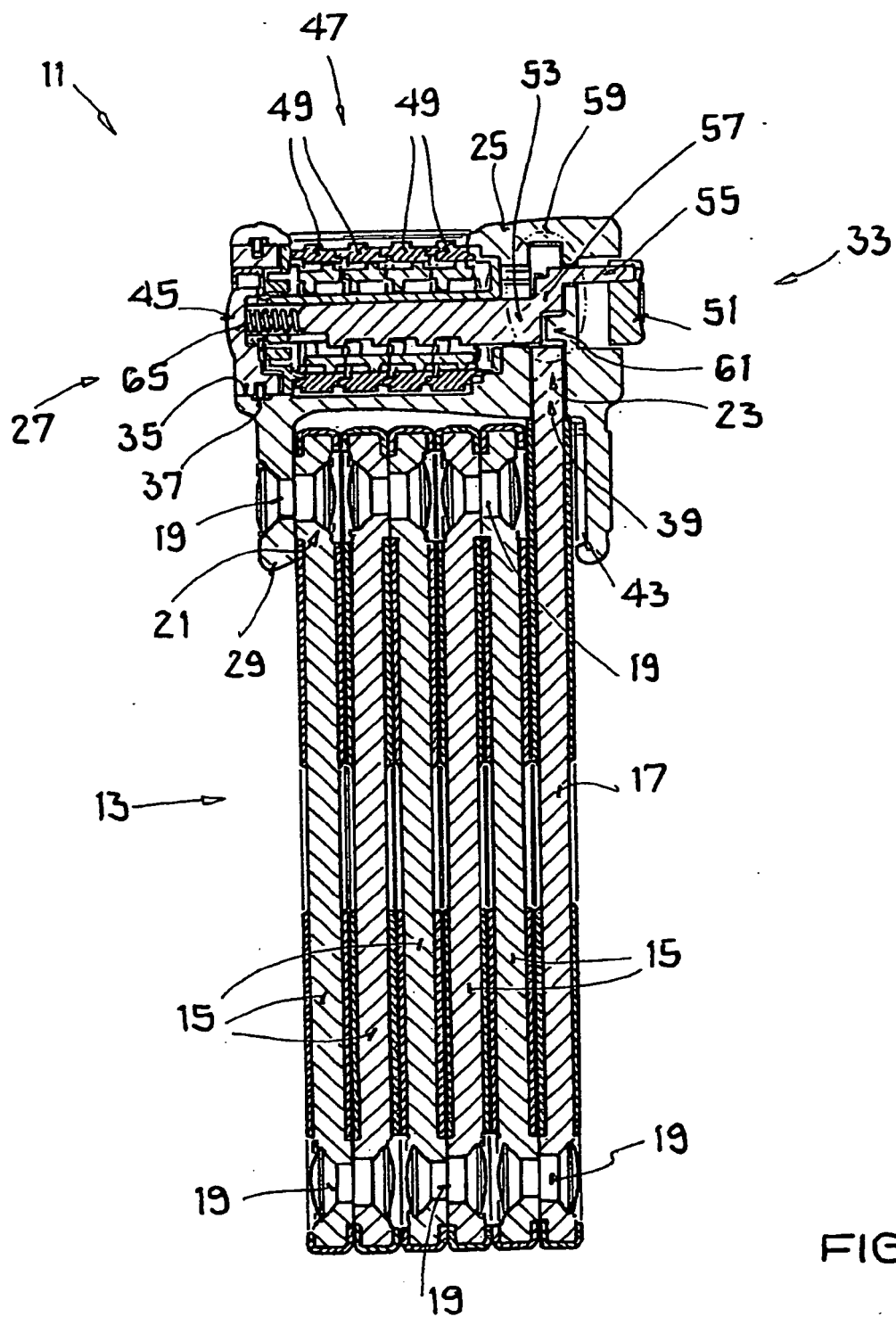
6. Cadenas à barreaux articulés selon l'une des revendications précédentes, 5  
**caractérisé en ce que** le corps de cadenas (11) comprend dans la zone de verrouillage (59) un tronçon de soutien (61) qui s'engage dans le logement de verrou (41) de l'arceau à barreaux articulés (13) quand la seconde extrémité (23) de l'arceau à barreaux articulés (13) est reliée avec le corps de cadenas (11), et la largeur du tronçon de soutien (61) correspond tout au plus à la largeur de la fente de passage (31). 10  
15
  
7. Cadenas à barreaux articulés selon la revendication 6, 20  
**caractérisé en ce que**, dans la position de verrouillage du verrou (53), le tronçon de soutien (61) du corps de cadenas (11) s'engage dans un logement de tronçon de soutien (63) du verrou (53), et le verrou (53) comporte une zone de blocage (67) qui est agencée en sens contraire à la direction d'enlèvement de l'arceau à barreaux articulés (13) au voisinage du logement de tronçon de soutien (63). 25
  
8. Cadenas à barreaux articulés selon l'une des revendications précédentes, 30  
**caractérisé en ce que** l'épaississement (57) est réalisé comme un tronçon en forme de disque.
  
9. Cadenas à barreaux articulés selon l'une des revendications précédentes, 35  
**caractérisé en ce que** le mécanisme de fermeture à combinaison (47) comprend un mécanisme à déplacement de combinaison chiffrée, lequel est agencé à l'extrémité du mécanisme de fermeture à combinaison (47) opposée à la zone de verrouillage (59). 40
  
10. Cadenas à barreaux articulés selon l'une des revendications précédentes, 45  
**caractérisé en ce que** la seconde extrémité (23) de l'arceau à barreaux articulés (13) est durcie. 50

55

50

55





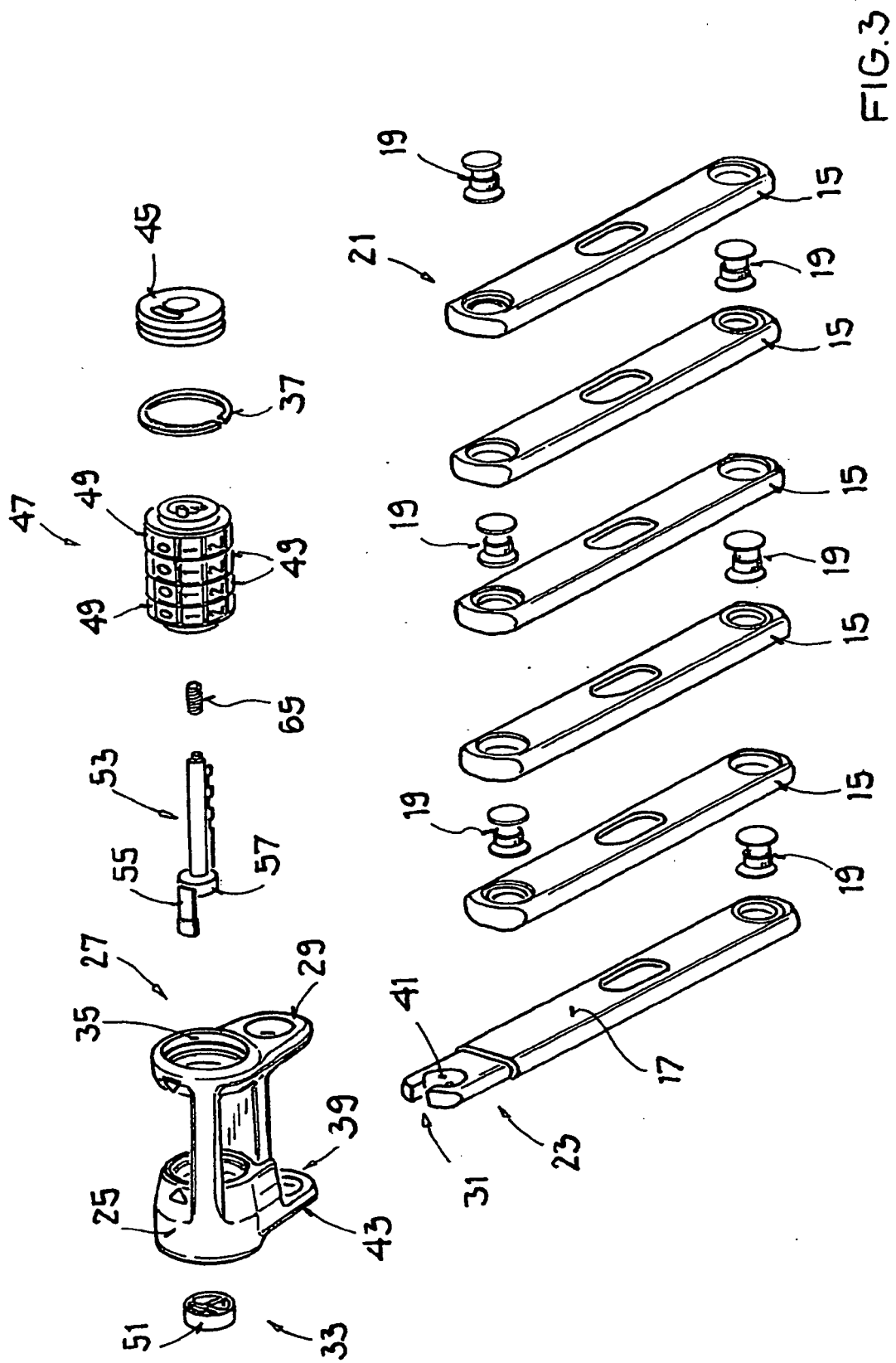
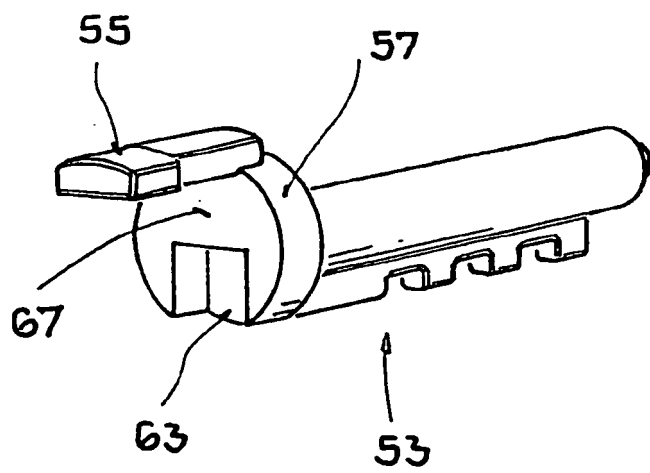
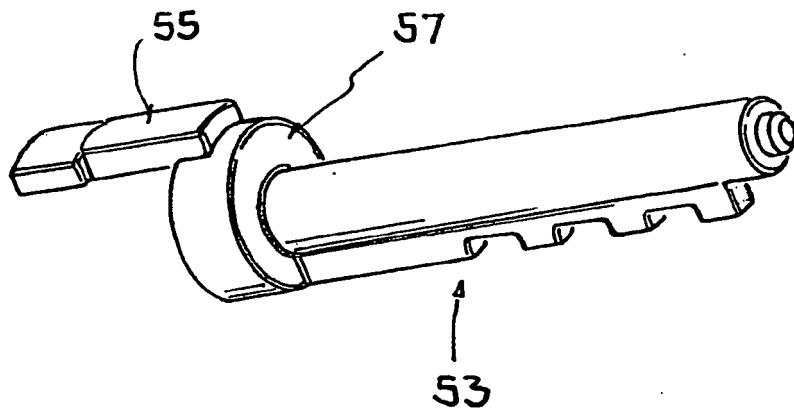


FIG. 3



**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 **[0002]**
- EP 1536091 A1 **[0005]**
- US 5406811 A **[0006]**
- WO 2006016280 A2 **[0007]**