

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 122 386 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
10.12.2003 Patentblatt 2003/50

(51) Int Cl.7: **E05B 67/06**

(21) Anmeldenummer: **01101978.3**

(22) Anmeldetag: **29.01.2001**

(54) **Klobenschloss**

Padlock

Cadenas

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **03.02.2000 DE 10004602**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.08.2001 Patentblatt 2001/32

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

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

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

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 550 412 DE-U- 29 618 579
US-A- 5 394 712 US-A- 5 440 904
US-A- 5 600 977**

EP 1 122 386 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Klobenschloß, insbesondere ein Bügel- oder Kabelschloß mit einem in einer Schließklobenaufnahme eines Schloßkörpers verriegelbaren Schließkloben.

[0002] Derartige Klobenschlösser werden beispielsweise zur Sicherung von Zweirädern in deren unbenutztem Zustand verwendet, wobei es wünschenswert ist, diese Klobenschlösser bei Benutzung des Zweirades mitzuführen, so daß an jedem beliebigen Ort eine Sicherung des Zweirades vorgenommen werden kann. Zu diesem Zweck werden Klobenschlösser gemäß Stand der Technik bei Benutzung des Zweirades mittels spezieller Halterungen an diesem befestigt.

[0003] Bei den bekannten Klobenschlössern ist es von Nachteil, daß der Schließkloben im Schloßkörper meist mit einem geringen Spiel gehalten ist, was dazu führt, daß bei Benutzung des Zweirades, wenn das Klobenschloß in der Halterung festgelegt ist, Relativbewegungen zwischen Schließkloben und Schloßkörper auftreten, die durch Erschütterungen des Zweirades bedingt sind und letztlich zu einem störenden Klappern führen.

[0004] In DE-U-296 18 579 ist ein U-förmiges Hängeschloß beschrieben, das einen U-förmigen Bügel, der an beiden Enden jeweils mit einer Einsteckkerbe versehen ist, einen Schließkopf, eine Blockierplatte mit einem ringförmigen Vorsprung, eine Bewegungsstange mit dem Querschnitt eines abgerundeten lang gestreckten Rechtecks, ein Abschlusstück mit einer darin eingesetzten Spiralfeder, zwei Schließstangen und zwei seitliche Körper mit jeweils einem Einsteckloch umfaßt, an dessen Boden sich ein Abstandsstück befindet. Die Schließstangen sind jeweils von einer Schraubenfeder umgeben und in Längsrichtung aufeinander zu bzw. voneinander weg bewegbar und öffnen bzw. schließen so das Schloß. Durch ein Zusammenwirken des ringförmigen Vorsprungs, der Schraubenfedern um die Schließstangen und des Abstandsstücks wird die Bewegung der Schließstangen in Längsrichtung eingeschränkt.

[0005] In EP-A-0550 412 ist ein Langbügelschloß beschrieben, bei dem Schenkeldabschnitte eines Schließbügels in Schenkelaufnahmen eines Schloßkörpers eingesteckt und durch einen in dem Schloßkörper geführten Schließriegel verriegelt werden. Der Schließriegel ist mit einem Riegelrückzugswerk derart in zwangsläufiger Getriebeverbindung, dass ein Riegelrückzugswerk nur dann in einen Grundzustand zurückkehren kann, wenn der Schließriegel in eine Riegeleingriffstellung zurückkehrt.

[0006] Eine Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Klobenschloß der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß bei Erschütterungen Klappergeräusche verringert oder sogar vermieden werden.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Schließkloben über seine Stirnseite im verriegelten Zustand des Schlosses von einem

Polsterelement in Richtung seiner Entriegelungsstellung unter Vorspannung gesetzt ist.

[0008] Dadurch, daß das erfindungsgemäß vorgesehene Polsterelement den Schließkloben im verriegelten Zustand des Schlosses in Richtung seiner Entriegelungsstellung beaufschlagt, wird ein mögliches Spiel zwischen Schließkloben und Schließklobenaufnahme aufgefangen bzw. kompensiert, so daß bei in der Schließklobenaufnahme verriegeltem Schließkloben keine oder nur noch sehr geringe Relativbewegungen zwischen Schließkloben und Schließklobenaufnahme möglich sind. Durch diese Verringerung bzw. Beseitigung des Spiels zwischen Schließkloben und Schließklobenaufnahme wird ein Klappern des Klobenschlosses bei Erschütterungen stark verringert oder vollständig vermieden.

[0009] Bevorzugt wird das erfindungsgemäße Polsterelement aus Schaumstoff, insbesondere aus feinporigem Polyurethanschaumstoff hergestellt. Diese Materialwahl ermöglicht einerseits eine kostengünstige Herstellung. Andererseits wird es hierdurch möglich, dem Polsterelement die nachstehend noch erläuterten, vorteilhaften Eigenschaften zu verleihen.

[0010] Bevorzugt wird die Elastizität des Polsterelements derart gewählt, daß es nach dauerhafter oder langsamer, insbesondere innerhalb von mehr als 0,5 s erfolgreicher Kompression nur langsam, insbesondere innerhalb von mehr als 20 s, vorzugsweise mehr als 60 s in seinen entspannten Zustand zurückkehrt. Durch dieses langsame Zurückfedern des Polsterelements wird erreicht, daß sich das Polsterelement bei kurzzeitigem Öffnen des Schlosses nur geringfügig ausdehnt, so daß beim anschließenden Verriegeln des Schlosses nur sehr geringe manuelle Kräfte aufgewendet werden müssen, um das Polsterelement wieder zu komprimieren. Somit wird insbesondere bei erfindungsgemäßen Zweiradschlössern der Bedienungskomfort erhöht, da ein Zweiradschloß beim Verriegeln bzw. Entriegeln des Zweirads in der Regel nur kurz geöffnet wird, um es von einer zweiradseitigen Halterung zu lösen und anschließend das Zweirad abzusperren bzw. umgekehrt.

[0011] Das langsame Zurückfedern des Polsterelements bedingt weiterhin auf vorteilhafte Weise, daß beim Öffnen eines erfindungsgemäßen Schlosses keine starken Kräfte auf den Schließkloben in Richtung seiner Entriegelungsstellung einwirken, so daß der Schließkloben beim Öffnen des Schlosses nicht schlagartig aus der Schließklobenaufnahme herauspringt.

[0012] Weiterhin ist es von Vorteil, wenn die Elastizität des Polsterelements derart gewählt wird, daß es nach schneller oder schlagartiger, insbesondere innerhalb von weniger als 0,1 s erfolgreicher Kompression schnell, insbesondere innerhalb von weniger als 0,2 s, vorzugsweise weniger als 0,1 s, in seinen entspannten Zustand zurückkehrt. Durch diese Eigenschaft wird erreicht, daß das Polsterelement bei schneller oder schlagartiger Kompression praktisch die Wirkung einer Feder besitzt. Aufgrund dieser Eigenschaft des Polsterelements wird

beim "Rütteln" des Schlosses beispielsweise während einer Zweiradfahrt, eine Dämpfungsfunktion erzielt, die dazu führt, daß nur noch sehr geringe Relativbewegungen zwischen Schließkloben und Schließklobenaufnahme möglich sind, so daß letztlich ein "Klappern" des Schlosses bei Erschütterungen stark verringert oder sogar vollständig vermieden wird.

[0013] Bevorzugt ist es; wenn das Polsterelement aus einem stark kompressiblen Schaumstoff besteht, insbesondere, wenn das Polsterelement unter manueller Krafteinwirkung auf weniger als 20 % seines entspannten Volumens komprimierbar ist.

[0014] Besonders bevorzugt ist es, wenn das Polsterelement mit geringer Kraft, insbesondere mit einer Kraft von 0,2 N bis 5 N, insbesondere von 1 N bis 2 N komprimierbar ist, da sich auf diese Weise das erfindungsgemäße Schloß infolge des geringen erforderlichen Kraftaufwands besonders komfortabel bedienen läßt.

[0015] Von Vorteil ist es, wenn die Elastizität des Polsterelements derart gewählt ist, daß es sich im verriegelten Zustand des Schlosses formschlüssig an die Stirnseite und insbesondere auch an die Stirnseite angrenzende Mantelbereiche des Schließkloben anlegt. Durch diese Eigenschaft wird erreicht, daß sich das Polsterelement bei verriegeltem Schloß genau an die Form des Schließklobens anschmiegt, so daß das Polsterelement nicht nur die Stirnseite des Schließklobens, sondern auch an die Stirnseite angrenzende Mantelbereiche des Schließklobens beaufschlagt. Hierdurch wird also sowohl über die Stirnseite des Schließklobens eine Vorspannung in Richtung der Entriegelungsstellung als auch über die Mantelbereich eine radial nach innen, im wesentlichen senkrecht zur Längsachse des Schließklobens gerichtete Vorspannung erzeugt, so daß letztlich ein Spiel des Schließklobens in der Schließklobenaufnahme sowohl in Längsrichtung des Schließklobens als auch quer dazu verhindert wird.

[0016] Bevorzugt ist es weiterhin, wenn das Polsterelement am Boden der Schließklobenaufnahme im Schloßkörper fixiert ist. Die Fixierung kann dabei zumindest durch eine elastische Klemmung des bereichsweise komprimierten Polsterelements zwischen an die komprimierten Bereiche angrenzenden Bauteilen des Schloßkörpers realisiert sein. Alternativ oder zusätzlich ist es natürlich auch möglich, das Polsterelement durch eine Klebeverbindung im Schloßkörper zu fixieren.

[0017] Bei einer etwas aufwendigeren Ausführungsform der Erfindung wird der Schließkloben mit einem vom stirnseitigen Ende des Schließklobens sowie von der Riegelaufnahme beabstandeten Anschlagelement versehen, welches im verriegelten Zustand des Schlosses an eine Anschlagfläche des Schloßkörpers angrenzt.

[0018] Dadurch, daß am Schließkloben erfindungsgemäß ein separates Anschlagelement vorgesehen ist, welches im verriegelten Zustand des Schlosses direkt an einer entsprechenden Anschlagfläche des Schloßkörpers anliegt, wird ein mögliches Spiel zwi-

schen Schließkloben und Schließklobenaufnahme zusätzlich zur Wirkung des erfindungsgemäßen Polsterelements aufgefangen bzw. kompensiert, so daß Relativbewegungen zwischen Schließkloben und Schließklobenaufnahme noch weiter reduziert werden.

[0019] Bevorzugt wird das Anschlagelement als im verriegelten Zustand des Schlosses zumindest bereichsweise außerhalb der Schließklobenaufnahme zu liegen kommende Hülse ausgebildet. Die Umrandung der Schließklobenaufnahme kann in diesem Fall dann als Anschlagfläche für das Anschlagelement bzw. für die Hülse ausgebildet sein.

[0020] Bei Verwendung der genannten Hülse ist es von Vorteil, daß diese auf einfache Weise auf handelsübliche Schließkloben, insbesondere auf handelsübliche Bügel von Bügelschlössern aufgeschoben werden kann, so daß hinsichtlich der Schließkloben bzw. Bügel keinerlei konstruktive Veränderungen nötig sind. Insofern läßt sich auch diese Ausführungsform der Erfindung äußerst wirtschaftlich realisieren.

[0021] Besonders bevorzugt ist es, wenn die Hülse oder zumindest ein Teil der Hülse in Axialrichtung des Schließklobens verstellbar an diesem angeordnet ist. Durch eine solche Verstellmöglichkeit kann die Hülse so nahe an die Umrandung der Schließklobenaufnahme heranbewegt werden, daß ein zwischen Schließkloben und Schließklobenaufnahme bestehendes Spiel vollständig ausgeschaltet wird. Auf diese Weise lassen sich zudem bei Schließkloben und Schließklobenaufnahme bestehende Fertigungstoleranzen problemlos kompensieren.

[0022] Bei Ausbildung des erfindungsgemäßen Klobenschlosses als Bügelschloß ist es von Vorteil, wenn beide Bügelenden mit je einem erfindungsgemäßen Polsterelement und/oder je einer erfindungsgemäßen Hülse versehen werden. Ein Klappern des Bügelschlösses beim Transport wird auf diese Weise besonders zuverlässig vermieden.

[0023] Weitere bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0024] Die Erfindung wird nachfolgend beispielhaft unter Bezugnahme auf die Zeichnungen erläutert; in diesen zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Klobenschlosses in seiner Verriegelungsstellung, wobei ein Bügel des Klobenschlosses in Seitenansicht und der Schloßkörper in einer Schnittdarstellung dargestellt sind,

Fig. 2 eine geschnittene Detailansicht des mit X gekennzeichneten Bereichs gemäß Fig. 1,

Fig. 3 eine Darstellung gemäß Fig. 1 mit in Öffnungsstellung befindlichem Bügel, und

Fig. 4 eine geschnittene Detailansicht des mit X gekennzeichneten Bereichs gemäß Fig. 3.

[0025] Das in Fig. 1 dargestellte erfindungsgemäße Bügelschloß ist in herkömmlicher Weise aufgebaut und besitzt einen in einem Schloßkörper 1 verriegelbaren, U-förmig gebogenen Bügel 2, welcher an seinen beiden Schenkeln 3, 4 jeweils eine Riegelaufnahme 5, 6 aufweist, in welche Verriegelungselemente 7, 8 in der dargestellten Verriegelungsstellung des Schlosses eingreifen. Die Verriegelungselemente 7, 8 sind durch einen Betätigungsmechanismus in einer senkrecht zur Längsachse der Bügelschenkel 3, 4 verlaufenden Richtung beaufschlagbar, wobei der genannte Betätigungsmechanismus über einen Schließzylinder 9 bewegt wird.

[0026] Der Schloßkörper 1 besitzt zwei Schließklobenaufnahmen 10, 11, in welche jeweils ein Bügelschenkel 3, 4 mit seinem stirnseitigen Ende voran einführbar ist. In der in Fig. 1 dargestellten Verriegelungsstellung sind die beiden Bügelschenkel 3, 4 vollständig in die Schließklobenaufnahmen 10, 11 eingesetzt, und das Schloß ist durch den Eingriff der Verriegelungselemente 7, 8 in die Riegelaufnahmen 5, 6 verriegelt.

[0027] Die beiden Enden der Bügelschenkel 3, 4 weisen jeweils ein sich zu ihren stirnseitigen Enden hin verjüngendes, kegelstumpfförmiges Element 12, 13 auf, an das sich zwei zylindrische Fortsätze 14, 15 anschließen, die an ihren, den kegelstumpfförmigen Elementen 12, 13 gegenüberliegenden Enden jeweils angefast sind.

[0028] Bei im Schloßkörper 1 verriegeltem Bügel 2 erstrecken sich die zylindrischen Fortsätze 14, 15 mit ihrem unteren Bereich in jeweils einen bodenseitigen Hohlraum 16, 17 des Schloßkörpers 1, wobei diese Hohlräume 16, 17 zumindest bereichsweise jeweils mit dem erfindungsgemäßen Polsterelement 18, 19 gefüllt sind. Die Befestigung der Polsterelemente 18, 19 in den Hohlräumen 16, 17 kann beispielsweise einfach dadurch bewirkt werden, daß die Polsterelemente 18, 19 in komprimierter Form in die Hohlräume 16, 17 "hineingeschossen" werden, woraufhin sich die Polsterelemente 18, 19 dann durch deren Expansion in den Hohlräumen 16, 17 festklemmen.

[0029] Die Polsterelemente 18, 19 sind so positioniert, daß sie bei vollständig im Schloßkörper 1 verriegeltem Bügel 2 durch die stirnseitigen Enden der zylindrischen Fortsätze 14, 15 in Richtung der Längsachse der Bügelschenkel 3, 4 komprimiert werden, so daß letztlich die Polsterelemente 18, 19 auf die bereits beschriebene Weise eine in die Entriegelungsstellung des Bügels 2 wirkende Vorspannkraft auf die Bügelschenkel 3, 4 ausüben, um so ein Klappern des Schlosses bei Erschütterungen zu verhindern.

[0030] Der Detailansicht gemäß Fig. 2 kann entnommen werden, daß die Elastizität des Polsterelements 19 derart gewählt ist, daß es sich bei vollständig in die Schließklobenaufnahme 11 eingeführtem Bügelschenkel 4 an die Form des zylindrischen Fortsatzes 15 form-schlüssig anschmiegt, so daß auch ein Spiel des Bügelschenkels 4 senkrecht zu seiner Längsachse vermieden wird.

[0031] Die Fig. 3 und 4 zeigen das Schloß gemäß den

Fig. 1 und 2 kurz nachdem der Bügel 2 vom Schloßkörper 1 entriegelt wurde. Da die Elastizität der Polster-elemente 18, 19 im dargestellten Ausführungsbeispiel derart gewählt ist, daß die Polster-elemente 18, 19 nach dauerhafter Kompression, also nach einer zumindest mehrere Minuten dauernden Verriegelung des Schlosses, nur langsam in ihre entspannte Ausgangsposition zurückkehren, besitzen die Polster-elemente 18, 19 gemäß den Fig. 3 und 4 im wesentlichen noch die gleiche, an die zylindrischen Fortsätze 14, 15 angepaßte Form wie in den Fig. 1 und 2, was zu den vorstehend bereits erläuterten Vorteilen führt.

[0032] Erst wenn der Bügel 2 längere Zeit, beispielsweise mehrere Minuten, vom Schloßkörper 1 entriegelt ist, werden die Polster-elemente 18, 19 langsam in ihre entspannte Form zurückkehren, die in Fig. 4 gestrichelt dargestellt ist. Jedoch auch ausgehend von dieser gestrichelt dargestellten Position werden die Polster-elemente 18, 19 in die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Position zurückkehren, wenn der Bügel 2 wieder in den Schloßkörper 1 eingeführt und dort verriegelt wird.

Bezugszeichenliste

[0033]

- | | |
|----|-----------------------------|
| 1 | Schloßkörper |
| 2 | Bügel |
| 3 | Bügelschenkel |
| 4 | Bügelschenkel |
| 5 | Riegelaufnahme |
| 6 | Riegelaufnahme |
| 7 | Verriegelungselement |
| 8 | Verriegelungselement |
| 9 | Schließzylinder |
| 10 | Schließklobenaufnahme |
| 11 | Schließklobenaufnahme |
| 12 | kegelstumpfförmiges Element |
| 13 | kegelstumpfförmiges Element |
| 14 | zylindrischer Fortsatz |
| 15 | zylindrischer Fortsatz |
| 16 | Hohlraum |
| 17 | Hohlraum |
| 18 | Polsterelement |
| 19 | Polsterelement |

Patentansprüche

1. Klobenschloß, insbesondere Bügel- oder Kabelschloß mit einem in einer Schließklobenaufnahme (10, 11) eines Schloßkörpers (1) verriegelbaren Schließkloben (3, 4),
dadurch gekennzeichnet,
daß der Schließkloben (3, 4) über seine Stirnseite im verriegelten Zustand des Schlosses von einem Polsterelement (18, 19) in Richtung seiner Entriegelungsstellung unter Vorspannung gesetzt ist.

2. Klobenschloß nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Polsterelement (18, 19) aus Schaumstoff, insbesondere aus feinporigem Polyurethanschaumstoff, besteht. 5
3. Klobenschloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Elastizität des Polsterelements (18, 19) derart gewählt ist, daß es nach dauerhafter oder langsamer, insbesondere innerhalb von mehr als 0,1 s erfolgender Kompression nur langsam, insbesondere innerhalb von mehr als 20 s, vorzugsweise mehr als 60 s, in seinen entspannten Zustand zurückkehrt. 10
4. Klobenschloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Elastizität des Polsterelements (18, 19) derart gewählt ist, daß es nach schneller oder schlagartiger, insbesondere innerhalb von weniger als 0,1 s erfolgender Kompression schnell, insbesondere innerhalb von weniger als 0,2 s, vorzugsweise weniger als 0,1 s, in seinen entspannten Zustand zurückkehrt. 20
5. Klobenschloß nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Polsterelement (18, 19) nach schneller oder schlagartiger, insbesondere innerhalb von weniger als 0,1 s erfolgender Kompression zumindest annähernd die Wirkung einer Feder besitzt. 30
6. Klobenschloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Polsterelement (18, 19) aus einem stark kompressiblen Schaumstoff besteht. 35
7. Klobenschloß nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Polsterelement (18, 19) unter manueller Krafteinwirkung auf weniger als 20 % seines entspannten Volumens komprimierbar ist. 40
8. Klobenschloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Polsterelement (18, 19) mit geringer Kraft, insbesondere mit einer Kraft von 0,2 N bis 5 N, insbesondere 1 N bis 2 N komprimierbar ist. 45
9. Klobenschloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Elastizität des Polsterelements (18, 19) derart gewählt ist, daß es sich im verriegelten Zustand des Schlosses formschlüssig an die Stirnseite und insbesondere auch an an die Stirnseite angrenzende Mantelbereiche des Schließklobens (3, 4) anlegt. 50
10. Klobenschloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Polsterelement (18, 19) am Boden der Schließklobenaufnahme (10, 11) im Schloßkörper (1) fixiert ist. 55
11. Klobenschloß nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Fixierung zumindest durch eine elastische Klemmung des bereichsweise komprimierten Polsterelements (18, 19) zwischen an die komprimierten Bereiche angrenzenden Bauteilen des Schloßkörpers realisiert ist.
12. Klobenschloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Schließkloben (3, 4) mit einem vom stirnseitigen Ende des Schließklobens (3, 4) sowie von einer Riegelaufnahme (5, 6) beabstandeten Anschlagelement versehen ist, welches im verriegelten Zustand des Schlosses an eine Anschlagfläche des Schloßkörpers (1) angrenzt.
13. Klobenschloß nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Anschlagelement als im verriegeltem Zustand des Schlosses zumindest bereichsweise außerhalb der Schließklobenaufnahme (10, 11) zu liegen kommende Hülse ausgebildet ist.
14. Klobenschloß nach einem der Ansprüche 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Umrandung der Schließklobenaufnahme (10, 11) als Anschlagfläche für das Anschlagelement oder die Hülse ausgebildet ist.
15. Klobenschloß nach einem der Ansprüche 12 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Hülse in Axialrichtung des Schließklobens (3, 4) verstellbar an diesem angeordnet ist.
16. Klobenschloß nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß beide Bügelenden bzw. Schließkloben (3, 4) eines Bügelschlosses über ihre Stirnseiten im verriegelten Zustand des Schlosses von je einem Polsterelement (18, 19) in Richtung ihrer Entriegelungsstellung unter Vorspannung gesetzt ist.

17. Klobenschloß nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß beide Bügelenden (3, 4) eines Bügelschlusses mit je einer Hülse nach einem der Ansprüche 13 bis 15 versehen sind.

Claims

1. A lock, in particular a hoop or cable lock having a lock limb (3, 4) which can be locked in a lock limb receiver (10, 11) of a lock housing (1), **characterized in that** the lock limb (3, 4) is pre-loaded in the locked state of the lock by a pad element (18, 19) in the direction of its unlocked position via its end face.
2. A lock in accordance with claim 1, **characterized in that** the pad element (18, 19) consists of foam, in particular of fine-pored polyurethane foam.
3. A lock in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the elasticity of the pad element (18, 19) is chosen such that after a permanent or slow compression, in particular within a compression taking more than 0.1 s, it only returns to its relaxed state slowly, in particular within more than 20 s, preferably more than 60 s.
4. A lock in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the elasticity of the pad element (18, 19) is chosen such that after a fast or abrupt compression, in particular within a compression taking less than 0.1s, it returns to its relaxed state quickly, in particular within less than 0.2 s, preferably less than 0.1 s.
5. A lock in accordance with claim 4, **characterized in that** the pad element (18, 19) has at least approximately the action of a spring after a fast or abrupt compression, in particular within a compression taking less than 0.1 s.
6. A lock in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the pad element (18, 19) is made of a highly compressible foam.
7. A lock in accordance with claim 6, **characterized in that** the pad element (18, 19) can be compressed to less than 20% of its relaxed volume under the action of a manual force.
8. A lock in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the pad element (18, 19) can be compressed with a low force, in particular with a force from 0.2 N to 5 N, in particular 1N to 2 N.

9. A lock in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the elasticity of the pad element (18, 19) is chosen such that it abuts the end face in a shape matched manner in the locked state of the lock, and in particular also abuts the jacket regions of the lock limb (3, 4) adjacent to the end face.

10. A lock in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the pad element (18, 19) is fixed to the base of the lock limb receiver (10, 11) in the lock housing (1).

11. A lock in accordance with claim 10, **characterized in that** the fixation is realized at least by an elastic clamping of the regionally compressed pad element (18, 19) between components of the lock housing adjacent to the compressed regions.

12. A lock in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the lock limb (3, 4) is provided with a stop element which is spaced apart from the end face of the lock limb (3, 4) and from a bolt receiver (5, 6) and is adjacent to a stop surface of the lock housing (1) in the locked state of the lock.

13. A lock in accordance with claim 12, **characterized in that** the stop element is formed as a sleeve which comes to rest at least regionally outside the lock limb receiver (10, 11) in the locked state of the lock..

14. A lock in accordance with any one of claims 12 or 13, **characterized in that** the outline of the lock limb receiver (10, 11) is formed as a stop surface for the stop element or for the sleeve.

15. A lock in accordance with any one of claims 12 to 14, **characterized in that** the sleeve is arranged adjustably in the axial direction of the lock limb (3, 4) on the lock limb (3, 4).

16. A lock in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** both hoop ends or lock limbs (3, 4) of a hoop lock are each pre-loaded by one pad element (18, 19) in the direction of their unlocked position via their end faces in the locked state of the lock.

17. A lock in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** both hoop ends (3, 4) of a hoop lock are each provided with a sleeve in accordance with any one of claims 13 to 15.

Revendications

1. Cadenas à gond, en particulier cadenas à étrier ou cadenas à câble avec un gond de cadenas (3,4)

pouvant être verrouillé dans un logement de gond de cadenas (10,11) d'un corps de cadenas (1), **caractérisé en ce que**

le gond de cadenas (3,4) est admis sur sa face frontale à l'état verrouillé du cadenas par un élément de rembourrage (18,19) dans le sens de sa position de déverrouillage sous précontrainte.

2. Cadenas à gond selon la revendication 1, **caractérisé en ce que,**

l'élément de rembourrage (18,19) est composé de produit alvéolaire, en particulier de produit alvéolaire en polyuréthane aux pores minces.

3. Cadenas à gond selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que,**

l'élasticité de l'élément de rembourrage (18,19) est sélectionnée de telle sorte qu'il revient dans son état détendu après une compression durable ou lente ayant lieu en particulier dans un laps de temps supérieur à 0,1 s, seulement lentement, en particulier dans un laps de temps supérieur à 20 s, de préférence supérieur à 60 s.

4. Cadenas à gond selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que,**

l'élasticité de l'élément de rembourrage (18,19) est sélectionnée de telle sorte qu'il revient dans son état détendu après une compression rapide ou brutale ayant lieu en particulier dans un laps de temps inférieur à 0,1 s, rapidement, en particulier dans un laps de temps inférieur à 0,2 s, de préférence inférieur à 0,1 s.

5. Cadenas à gond selon la revendication 4, **caractérisé en ce que,**

l'élément de rembourrage (18,19) après une compression rapide ou brutale, ayant lieu en particulier dans un laps de temps inférieur à 0,1 s, possède au moins approximativement l'effet d'un ressort.

6. Cadenas à gond selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que,**

l'élément de rembourrage (18,19) est composé d'un produit alvéolaire fortement compressible.

7. Cadenas à gond selon la revendication 6, **caractérisé en ce que,**

l'élément de rembourrage (18,19) peut être comprimé sous l'action d'une force manuelle à moins de 20 % de son volume détendu.

8. Cadenas à gond selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que,**

l'élément de rembourrage (18,19) peut être comprimé avec une faible force, en particulier une force de 0,2 N à 5 N, en particulier 1 N à 2 N.

9. Cadenas à gond selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que,**

l'élasticité de l'élément de rembourrage (18,19) est sélectionnée de telle sorte qu'il est posé à l'état verrouillé du cadenas par complémentarité de forme contre la face frontale et en particulier également contre la zone d'enveloppe adjacente à la surface frontale du gond de cadenas (3,4).

10. Cadenas à gond selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que,**

l'élément de rembourrage (18,19) est fixé sur le fond du logement de gond de cadenas (10,11) du corps de cadenas (1).

11. Cadenas à gond selon la revendication 10, **caractérisé en ce que,**

la fixation est réalisée au moins par un serrage élastique de l'élément de rembourrage (18,19) comprimé partiellement entre les composants adjacents aux zones comprimées du corps de cadenas.

12. Cadenas à gond selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que,**

le gond de cadenas (3,4) est doté d'un élément de butée séparé par l'extrémité frontale du gond de cadenas (3,4) et par un logement de verrou (5,6), cet élément de butée étant adjacent à l'état verrouillé du cadenas à une surface de butée du corps de cadenas (1).

13. Cadenas à gond selon la revendication 12, **caractérisé en ce que,**

l'élément de butée est configuré comme un manchon se trouvant à l'état verrouillé du cadenas au moins partiellement en dehors du logement du gond de cadenas (10,11).

14. Cadenas à gond selon l'une quelconque des revendications 12 ou 13, **caractérisé en ce que,**

le bord du logement de gond de cadenas (10,11) est configuré comme une surface de butée pour l'élément de butée ou le manchon.

15. Cadenas à gond selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, **caractérisé en ce que,**

le manchon est disposé dans le sens axial du gond de cadenas (3,4) et est réglable par rapport à celui-ci.

16. Cadenas à gond selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que,**

les deux extrémités d'étriers ou les gonds de cadenas (3,4) d'un cadenas à étrier sont admis sur leurs faces frontales à l'état verrouillé du cadenas respectivement par un élément de rembourrage (18,19) dans le sens de sa position de déverrouilla-

ge sous précontrainte.

17. Cadenas à gond selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que,**
les deux extrémités d'étriers d'un cadenas à étrier sont dotées chacune d'un manchon selon l'une des revendications 13 à 15.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

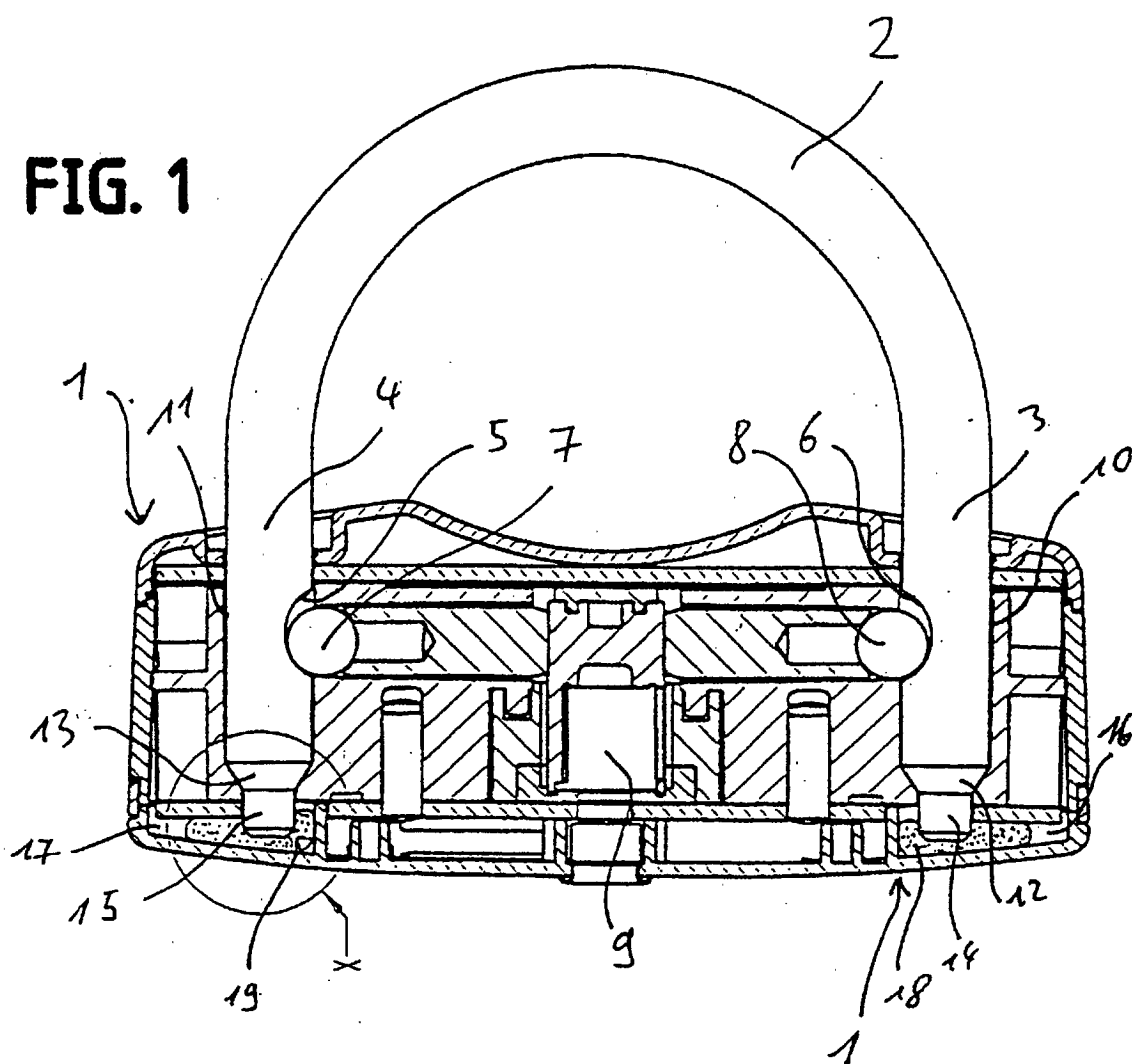


FIG. 2

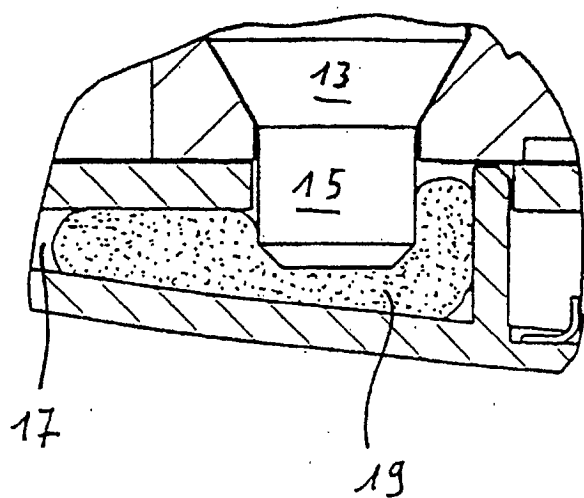


FIG. 3

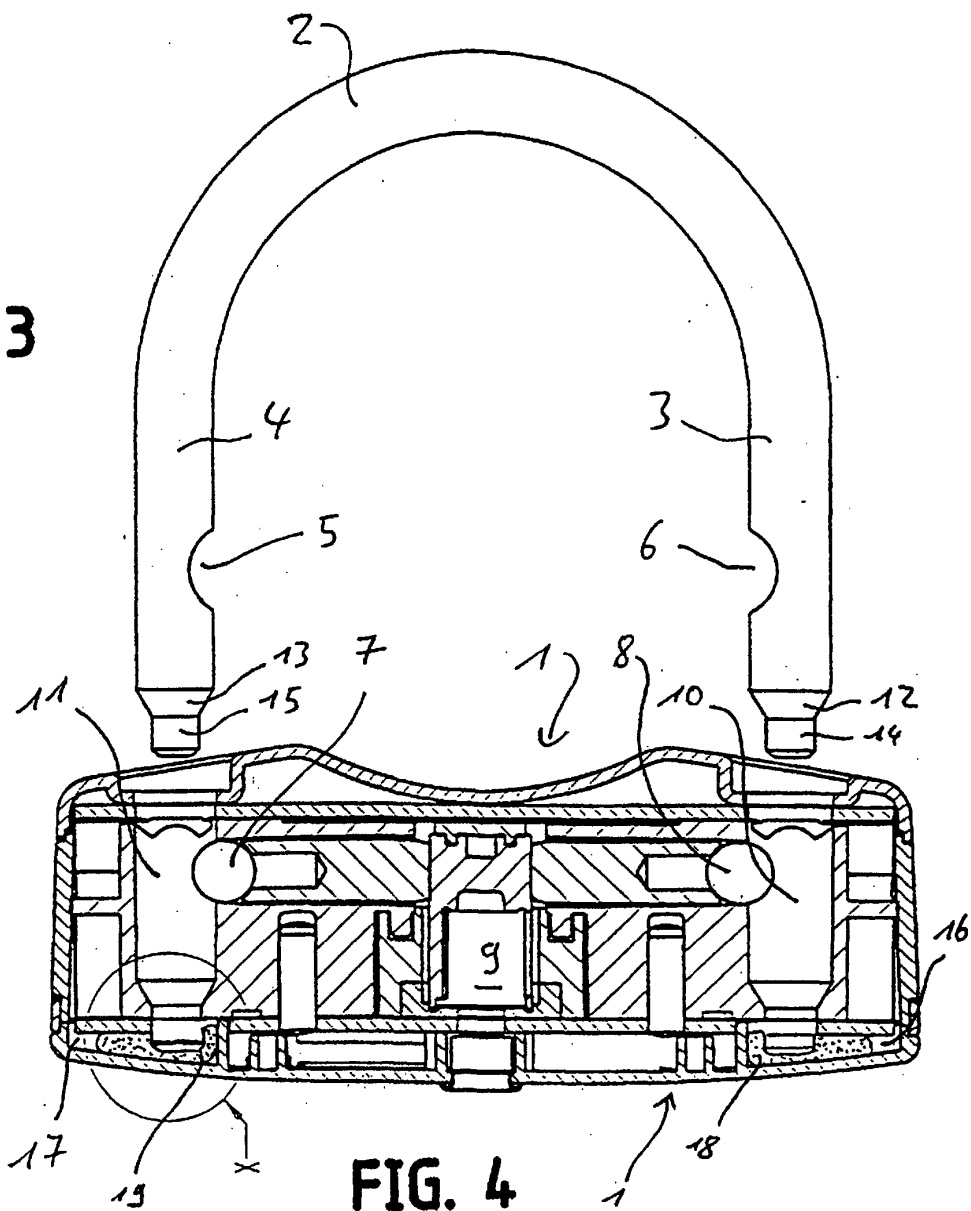


FIG. 4

