



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 413 699 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.04.2004 Patentblatt 2004/18

(51) Int Cl.7: **E05B 67/00, E05B 71/00**

(21) Anmeldenummer: **03022812.6**

(22) Anmeldetag: **07.10.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(71) Anmelder: **ABUS August Bremicker Söhne KG
58292 Wetter (DE)**

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

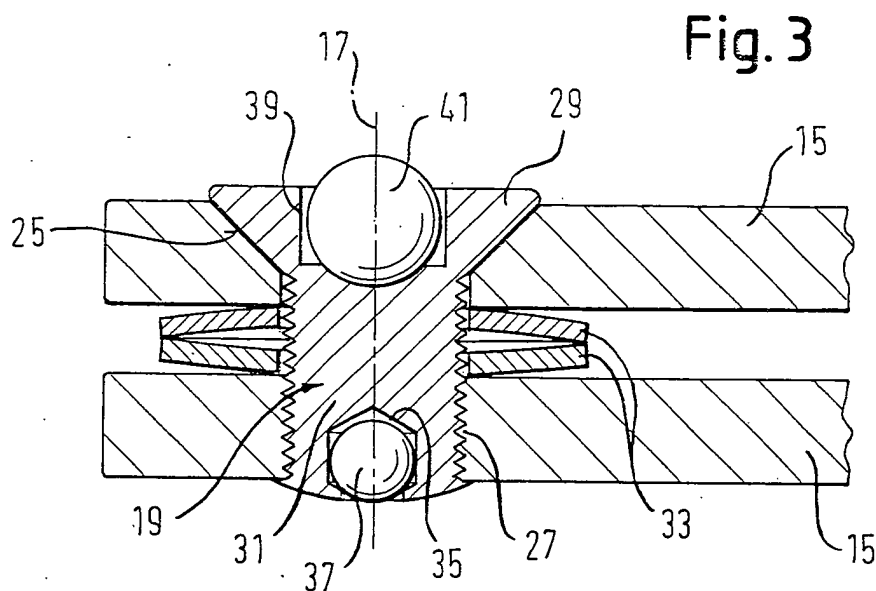
(30) Priorität: **22.10.2002 DE 10249222**

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

(54) **Gelenkstabbügel und Bügelschloss**

(57) Die Erfindung betrifft einen Gelenkstabbügel für ein Bügelschloss, der eine Anordnung von mehreren Stababschnitten aufweist, die kettenartig aneinander angelenkt sind, indem entlang des Gelenkstabbügels jeweils mittels einer Anlenkeinrichtung ein Ende eines

Stababschnitts an einem Ende eines benachbarten anderen Stababschnitts verschwenkbar angelenkt ist. Zwischen den aneinander angelenkten Enden von benachbarten Stababschnitten ist jeweils wenigstens eine Tellerfeder angeordnet.



EP 1 413 699 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Gelenkstabbügel sowie ein Bügelschloss mit einem Schlosskörper und einem Gelenkstabbügel.

[0002] Ein derartiger Gelenkstabbügel besitzt eine Anordnung von mehreren Stababschnitten, die entlang des Gelenkstabbügels kettenartig aneinander angelenkt sind, nämlich indem mittels einer Anlenkeinrichtung ein Ende eines Stababschnitts an einem Ende eines benachbarten anderen Stababschnitts verschwenkbar angelenkt ist.

[0003] Derartige Gelenkstabbügel dienen beispielsweise als Bügel für Schlösser für Zweiräder. Die einzelnen Stababschnitte können als massive Metallstäbe ausgebildet sein und sind somit vorteilhaft stabil und sicher gegenüber gewaltsamen Aufbruchsversuchen. Die gegenseitige Anlenkung der Stababschnitte ermöglicht dennoch eine beliebige Verformbarkeit des Bügels. Dadurch kann der Gelenkstabbügel wahlweise in eine kompakte Bereitschaftskonfiguration oder in eine beispielsweise ringförmige Gebrauchskonfiguration gebracht werden, zum Beispiel um einen Teil eines Zweirads zu umgreifen.

[0004] Diese Verformbarkeit des Gelenkstabbügels ist prinzipiell auf eine einzige gemeinsame Schwenkebene beschränkt, wenn die Schwenkachsen der Anlenkeinrichtungen alle parallel zueinander ausgerichtet sind. Dieser Aufbau hat gegenüber einer Konstruktion mit beliebigen Freiheitsgraden der Stababschnitte zwar den Vorteil einer guten Handhabbarkeit des Bügels. Die rein parallele Ausrichtung der Schwenkachsen kann sich jedoch als nachteilig erweisen, falls zusätzlich zu der Verschwenkbarkeit der Stababschnitte innerhalb der gemeinsamen Schwenkebene ein zusätzlicher Freiheitsgrad verwirklicht werden soll. Dies kann beispielsweise erwünscht sein, falls der Gelenkstabbügel bei einem Klobenschloss zum Einsatz gelangen soll, dessen Kloben senkrecht zu der gemeinsamen Schwenkebene der Stababschnitte in einen zugeordneten Schlosskörper eingeführt werden soll.

[0005] Eine Aufgabe der Erfindung besteht deshalb darin, einen Gelenkstabbügel zu schaffen, der zusätzlich zu einer Verschwenkbarkeit der Stababschnitte innerhalb einer gemeinsamen Schwenkebene einen zusätzlichen Freiheitsgrad der Bügelbewegung ermöglicht, ohne dass hierdurch die Stabilität des Bügels gegenüber Versuchen des gewaltsamen Aufbrechens eingeschränkt ist.

[0006] Diese Aufgabe wird durch einen Gelenkstabbügel mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, und insbesondere dadurch, dass zwischen den aneinander angelenkten Enden von benachbarten Stababschnitten jeweils wenigstens eine Tellerfeder angeordnet ist. Dadurch liegen diese benachbarten Stababschnitte nicht unmittelbar aneinander an, sondern sind voneinander beabstandet.

[0007] Bei der genannten Tellerfeder handelt es sich

um eine gewölbte Ringscheibe, die mit einer hohen Federkonstante elastisch verformbar ist und die insbesondere aus einem Metall gefertigt ist.

[0008] Durch eine derartige Tellerfeder kann zusätzlich zu der Verschwenkbarkeit der Stababschnitte relativ zueinander ein weiterer Freiheitsgrad der Beweglichkeit des Gelenkstabbügels eingestellt werden, beispielsweise um an den Enden des Gelenkstabbügels quer zu der Schwenkebene der Stababschnitte das Einführen eines Klobens in einen Schlosskörper zu ermöglichen.

[0009] Die für diese zusätzliche Verformbarkeit erforderliche Spreiz-, Press- oder Torsionskraft kann über die Vorspannung der Tellerfedern eingestellt werden, so dass die Stababschnitte trotz des zusätzlichen Freiheitsgrades nicht unkontrolliert relativ zueinander wackeln oder schlackern. Durch die inhärent große Federkonstante einer Tellerfeder kann eine vergleichsweise hohe Rückstellkraft eingestellt werden, so dass die Stababschnitte parallel zueinander ausgerichtet werden, solange nicht gezielt eine zusätzliche Spreiz-, Press- oder Torsionskraft auf den Gelenkstabbügel ausgeübt wird.

[0010] Ein weiterer Vorteil der Anbringung von Tellerfedern zwischen den Stababschnitten besteht darin, dass diese das seitliche Ansetzen eines Aufbruchswerkzeugs, insbesondere einer Säge zum Zersägen der Anlenkeinrichtung erschweren. Ein derartiges Aufbruchswerkzeug gleitet nämlich an der Tellerfeder seitlich ab oder verklemmt sich zwischen zwei benachbarten Tellerfedern, so dass die von der Tellerfeder oder von mehreren Tellerfedern umgebene Anlenkeinrichtung nicht leicht zugänglich ist.

[0011] Im Übrigen trägt die zwischen den Enden von benachbarten Stababschnitten angeordnete Tellerfeder auch dazu bei, die Reibung zwischen den Stababschnitten während einer Schwenkbewegung zu verringern. Dies liegt daran, dass die Stababschnitte, wie erwähnt, nicht direkt aneinander anliegen und dass auch die Tellerfeder an den Stababschnitten nicht großflächig, sondern generell nur punkt- oder linienförmig anliegt.

[0012] Die erläuterte Verwendung von Tellerfedern ermöglicht es sogar, das beim Verschwenken der Stababschnitte erforderliche Drehmoment zum Überwinden der Haftreibung auf ein erwünschtes Maß einzustellen, beispielsweise um ein unerwünschtes selbstständiges Aufklappen der Stababschnitte bei einem Motorrad Schloss zu verhindern. Dieses Einstellen geschieht insbesondere dadurch, dass die Tellerfeder zwischen den beiden Stababschnitten geringfügig zusammengepresst und dadurch vorgespannt wird, beispielsweise durch entsprechende Druckerzeugung mittels der Anlenkeinrichtung.

[0013] Die Federkonstante und der Federweg können auf einfache Weise auch dadurch beeinflusst werden, dass zwischen den aneinander angelenkten Enden von zwei benachbarten Stababschnitten mehrere Tellerfedern hintereinander eingefügt werden.

[0014] Diese mehreren Tellerfedern können mit ab-

wechselnd entgegengesetzt zueinander ausgerichteter Wölbung angeordnet sein, beispielsweise indem die konkaven Wölbungsseiten von zwei Tellerfedern voneinander abgewandt sind. Hierdurch wird ein vergleichsweise großer Abstand zwischen den aneinander angelenkten Enden der benachbarten Stababschnitte hervorgerufen. Es ist auch möglich, dass die mehreren, in einer Serienanordnung vorgesehenen Tellerfedern gleichsinnig gewölbt sind. Es ist jedoch bevorzugt, wenn zwischen den aneinander angelenkten Enden von benachbarten Stababschnitten jeweils genau zwei Tellerfedern vorgesehen sind, die konkav gewölbt sind, wobei die konkaven Wölbungsseiten der beiden Tellerfedern voneinander abgewandt oder einander zugewandt sind. Diese Anordnung hat den Vorteil, dass beim Ansetzen einer Säge, mittels derer die Anlenkeinrichtung durchgesägt werden soll, die Säge sich zwischen den beiden Tellerfedern verklemmt oder seitlich in Richtung eines der beiden Stababschnitte abgelenkt wird.

[0015] Weiterhin ist es bevorzugt, wenn jede Anlenkeinrichtung mit einem Schaft versehen ist, der das Ende des einen Stababschnitts mit dem Ende des benachbarten anderen Stababschnitts verbindet, um die erwünschte Anlenkung der Stababschnitte aneinander zu bewerkstelligen, wobei die Tellerfeder oder die mehreren Tellerfedern diesen Schaft umfänglich umgeben.

[0016] Als Anlenkeinrichtung ist vorzugsweise eine Schraube mit einem Schraubenkopf und einem Schaft vorgesehen, wobei der Schaft durch eine Durchlassöffnung des einen Stababschnitts und durch die Tellerfeder oder die mehreren Tellerfedern geführt ist, und wobei das Schaftende an einer Gewindeöffnung des benachbarten anderen Stababschnitts verschraubt ist. Bei dieser Ausführungsform kann der Abstand zwischen den beiden Stababschnitten und somit der auf die Tellerfeder bzw. die mehreren Tellerfedern ausgeübte Druck besonders gut eingestellt werden, so dass auch die Reibungskräfte beim Verschwenken der aneinander angelenkten Stababschnitte gezielt beeinflusst werden können.

[0017] Alternativ hierzu ist es auch möglich, als Anlenkeinrichtung einen Niet vorzusehen, der an den Enden der Stababschnitte vernietet ist.

[0018] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung ist an wenigstens einem Ende der Anlenkeinrichtung eine Sicherungskugel eingepresst. Dies bewirkt, dass ein Aufbruchswerkzeug nicht leicht an dem betreffenden Kopfende der Anlenkeinrichtung angesetzt werden kann, sondern stattdessen von diesem Kopfende seitlich abgleitet. Außerdem kann hierdurch der Sitz der Anlenkeinrichtung an dem zugeordneten Stababschnitt fixiert werden. Diese Sicherungskugel ist vorzugsweise aus gehärtetem Stahl gefertigt.

[0019] Die Erfindung erstreckt sich auch auf ein Bügelschloss, das insbesondere für Zweiräder vorgesehen ist und das einen Schlosskörper und einen Gelenkstabbügel der erläuterten Art besitzt. Bei einem derartigen Bügelschloss kann das freie Ende des Gelenkstab-

bügels wahlweise an dem Schlosskörper verriegelt werden, beispielsweise mittels eines innerhalb des Schlosskörpers vorgesehenen Verriegelungsmechanismus. Das andere Ende des Gelenkstabbügels ist entweder dauerhaft an dem Schlosskörper befestigt, oder es kann ebenfalls wahlweise an dem Schlosskörper verriegelt werden, so dass in dem letztgenannten Fall der Schlosskörper einerseits und der Gelenkstabbügel andererseits zwei voneinander trennbare Einheiten bilden.

[0020] Weitere Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen genannt.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend beispielhaft unter Bezugnahme auf die Zeichnungen erläutert; in diesen zeigen:

Fig. 1 eine Perspektivansicht eines Bügelschlosses mit einem offenen, vollständig ausgeschwenkten Gelenkstabbügel,

Fig. 2 eine Perspektivansicht eines Bügelschlosses mit einem geschlossenen, vollständig eingeschwenkten Gelenkstabbügel, und

Fig. 3 bis 5 jeweils eine Detailquerschnittsansicht von zwei aneinander angelenkten Enden von benachbarten Stababschnitten eines Gelenkstabbügels.

[0022] Fig. 1 zeigt ein Bügelschloss mit einem Schlosskörper 11 und einem daran dauerhaft befestigten Gelenkstabbügel 13. Dieser befindet sich in einer Gebrauchskonfiguration, in der er eine offene Ringform oder eine C-Form einnimmt. Der Gelenkstabbügel 13 besitzt sechs Stababschnitte 15, die als flache Metallstäbe ausgebildet sind. Die Stababschnitte 15 sind in einer kettenartigen Anordnung aneinander angelenkt, wobei jeweils zwei benachbarte Stababschnitte 15 relativ zueinander um eine Schwenkachse 17 verschwenkt werden können. Diese Schwenkachsen 17 verlaufen parallel zueinander. Die Anlenkung zweier benachbarter Stababschnitte 15 aneinander erfolgt mittels einer jeweiligen Anlenkeinrichtung 19, wie nachfolgend noch erläutert wird.

[0023] Das dem Schlosskörper 11 gegenüberliegende freie Ende des Gelenkstabbügels 13 ist mit einem Kloben 21 versehen, der entlang einer Einführöffnung 23 in den Schlosskörper 11 eingeführt werden kann, um darin verriegelt zu werden. Die Einführöffnung 23 verläuft parallel zu den Schwenkachsen 17.

[0024] Das in Fig. 1 gezeigte Bügelschloss dient zum Sichern eines Zweirads. Hierfür wird der geöffnete Gelenkstabbügel 13 um einen Teil des Zweirads und um ein Befestigungsobjekt, beispielsweise einen Geländerpfosten oder eine Straßenlaterne geführt. Dabei ermöglichen die Anlenkeinrichtungen 19 eine beliebige Verformbarkeit des Gelenkstabbügels 13 innerhalb einer Schwenkebene senkrecht zu den Schwenkachsen 17.

Nachdem auf diese Weise sowohl das Zweirad als auch das Befestigungsobjekt umgriffen worden sind, wird der Kloben 21 in den Schlosskörper 11 eingeführt und dort verriegelt. Das Zweirad ist somit an dem Befestigungsobjekt gesichert.

[0025] Um das Zweirad für einen späteren Gebrauch wieder freizugeben, wird zunächst der Kloben 21 innerhalb des Schlosskörpers 11 entriegelt und entgegen der Einführrichtung 23 aus dem Schlosskörper 11 herausgeführt. Der Gelenkstabbügel 13 kann nun von dem Zweirad und dem betreffenden Befestigungsobjekt entfernt werden, indem die Stababschnitte 15 in der erforderlichen Weise verschwenkt werden. Um das Bügelschloss anschließend bei einer Fahrt mit dem Zweirad bequem mitführen zu können, kann der Gelenkstabbügel 13 in eine kompakte Bereitschaftskonfiguration gebracht werden. Hierfür werden die Stababschnitte 15 zu einer parallelen Zick-Zack-Anordnung verschwenkt, und anschließend wird der Kloben 21 wieder in den Schlosskörper 11 eingeführt und dort verriegelt.

[0026] Fig. 2 zeigt eine solche Bereitschaftskonfiguration eines Bügelschlosses mit einem Gelenkstabbügel 13. Aus Fig. 2 ist auch ersichtlich, dass wenigstens einer der Stababschnitte 15 gekröpft sein kann, um das Einnehmen der Bereitschaftskonfiguration zu ermöglichen.

[0027] Um eine Verformung des Gelenkstabbügels 13 zwischen der Gebrauchskonfiguration und der Bereitschaftskonfiguration zu ermöglichen, müssen die Anlenkeinrichtungen 19, wie erläutert, ein Verschwenken der Stababschnitte 15 um die Schwenkachsen 17 gestatten. Zusätzlich zu dieser Verschwenkbarkeit des Gelenkstabbügels 13 innerhalb einer Schwenkebene senkrecht zu den Schwenkachsen 17 ist es jedoch auch erforderlich, dass die beiden Enden des Gelenkstabbügels 13, also der Schlosskörper 11 und der Kloben 21, um eine geringe Distanz entlang und entgegen der Einführrichtung 23 relativ zueinander bewegt werden können. Dadurch kann nämlich der Kloben 21 sowohl in der Gebrauchskonfiguration gemäß Fig. 1 als auch in der Bereitschaftskonfiguration gemäß Fig. 2 in den Schlosskörper 11 eingeführt oder aus diesem entnommen werden.

[0028] Die jeweilige Anlenkung der Stababschnitte 15 aneinander ist also dergestalt ausgebildet, dass zwei benachbarte Stababschnitte 15 nicht nur um die Schwenkachse 17 verschwenkt, sondern auch geringfügig auseinander gespreizt, zusammengepresst oder relativ zueinander verkippt werden können. Zu diesem Zweck ist eine Anlenkung vorgesehen, wie sie nachfolgend unter Bezugnahme auf die Fig. 3, 4 und 5 beispielhaft erläutert wird.

[0029] Fig. 3 zeigt zwei aneinander angelenkte Enden von benachbarten Stababschnitten 15. Der eine Stababschnitt ist mit einer Durchlassöffnung 25 versehen. Der andere Stababschnitt 15 besitzt eine Gewindeöffnung 27. Als Anlenkeinrichtung 19 ist eine Schraube mit einem Schraubenkopf 29 und einem Schaft 31 vorge-

sehen. Der Schaft ist durch die Durchlassöffnung 25 geführt und an der Gewindeöffnung 27 verschraubt. Der Schraubenkopf 29 ist als ein Senkkopf ausgebildet und verschwindet somit im Wesentlichen formschlüssig innerhalb einer Ansenkung der Durchlassöffnung 25.

[0030] Zwischen den beiden Stababschnitten 15 sind außerdem zwei Tellerfedern 33 vorgesehen. Dies sind jeweils als eine gewölbte Ringscheibe ausgebildet, wobei der Schaft 31 der Schraube 19 durch die jeweilige zentrale Öffnung der Tellerfedern 33 geführt ist.

[0031] Die Verbindung der beiden Stababschnitte 15 mittels der Schraube 19 gestattet ein Verschwenken der Stababschnitte 15 relativ zueinander um die Schwenkachse 17. Bei einer derartigen Schwenkbewegung dreht sich der Schraubenkopf 29 innerhalb der Durchlassöffnung 25, während das Ende des Schafts 31 in der Gewindeöffnung 27 fest verschraubt ist.

[0032] Die Tellerfedern 33 halten dabei die Stababschnitte 15 in einem definierten Abstand zueinander, so dass diese geringfügig auseinander gespreizt oder zusammengedrückt werden können, um letztlich eine Bewegung der freien Enden des Gelenkstabbügels 13 in und entgegen der Einführrichtung 23 zu ermöglichen, wie im Zusammenhang mit Fig. 1 und 2 erläutert.

[0033] Die Tellerfedern 33 besitzen eine hohe Federkonstante, so dass bei einem derartigen Auseinanderspreizen oder Zusammendrücken der Stababschnitte 15 diese mit einer entsprechend hohen Rückstellkraft wieder zurück in die parallele Ausrichtung gemäß Fig. 3 bewegt werden.

[0034] Außerdem verringern die Tellerfedern 33 die Reibung zwischen den Stababschnitten 15 bei einer Verschwenkung relativ zueinander gegenüber einer Anlenkung, bei der die Stababschnitte 15 unmittelbar aneinander anliegen. Diese Reibung kann mittels der Schraube 19 eingestellt werden: Je tiefer die Schraube 19 in die Gewindeöffnung 27 eingeschraubt wird und je geringer demzufolge der Abstand zwischen den beiden Stababschnitten 15 ist, um so höher ist die auf die Tellerfedern 33 ausgeübte Vorspannkraft und die zwischen den Stababschnitten 15 auftretende Reibung.

[0035] Wie aus Fig. 3 ersichtlich, sind die konkaven Wölbungsseiten der beiden Tellerfedern 33 einander zugewandt. Diese Anordnung hat den besonderen Vorteil, dass bei einem Versuch des Zersägens des Schraubenschafts 31 mittels einer seitlich angesetzten Säge die Tellerfedern 33 die Säge von dem Schaft 31 abhalten und seitlich in Richtung der massiven Stababschnitte 15 ablenken.

[0036] Gemäß einer optionalen Weiterbildung dieses Ausführungsbeispiels ist innerhalb einer Ausnehmung 35 an der Stirnseite des Schraubenschafts 31 eine Sicherungskugel 37 aus gehärtetem Stahl zu einem Presssitz eingeführt. Das Gewinde des Schafts 31 ist dadurch an dem Innengewinde der Gewindeöffnung 27 verpresst. Dadurch ist die Schraube 19 an dem betreffenden Stababschnitt 15 dauerhaft gesichert. Die Sicherungskugel 37 erschwert ferner ein Aufbohren des

Schafts 31.

[0037] Das freie Ende des Schafts 31 ist außerdem zusätzlich an der Gewindeöffnung 27 vernietet, beispielsweise durch ein Taumelnietverfahren. Auch diese optionale Maßnahme dient zur zusätzlichen Sicherung der Schraube 19 an dem betreffenden Stababschnitt 15.

[0038] Auch der Schraubenkopf 29 ist mit einer Vertiefung 39 versehen. Hierbei kann es sich beispielsweise um die übliche Vertiefung einer Innensechskantschraube handeln. In diese Vertiefung 39 ist ebenfalls eine Sicherungskugel 41 eingefügt, die das Ansetzen eines Aufbruchwerkzeugs an der Vertiefung 39 verhindert. Die Sicherungskugel 41 kann an dem Schraubenkopf 29 unter geringerem Einpressdruck angebracht sein als die Sicherungskugel 37 an dem freien Ende des Schafts 31, so dass die Sicherungskugel 41 nicht eine freie Drehbewegung des Schraubenkopfs 29 innerhalb der Durchlassöffnung 25 behindert.

[0039] Zu dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 ist noch anzumerken, dass die beiden Tellerfedern 33 auch dergestalt invers angeordnet sein können, dass ihre konvexen Wölbungsseiten einander zugewandt sind. Diese Anordnung hat den Vorteil, dass bei einem Versuch des Zersägens des Schraubenschafts 31 mittels einer seitlich angesetzten Säge die Säge leicht zwischen den beiden Tellerfedern 33 verklemmt. Alternativ hierzu kann anstelle von zwei Tellerfedern 33 auch lediglich eine einzige Tellerfeder 33 vorgesehen sein, um das erläuterte Auseinanderspreizen und Zusammen-drücken der Stababschnitte 15 zu ermöglichen.

[0040] Fig. 4 zeigt ein weiteres Beispiel einer gegenseitigen Anlenkung von zwei benachbarten Stababschnitten 15 eines Gelenkstabbügels 13. Im Unterschied zu dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 sind hier zwei Tellerfedern 33 mit gleichsinniger Wölbung zueinander ausgerichtet, wobei die konkave Wölbungsseite beider Tellerfedern 33 in Richtung des Schraubenkopfs 29 weist. Da somit die eine Tellerfeder 33 innerhalb der Wölbung der anderen Tellerfeder 33 zu liegen kommt, nehmen die beiden Stababschnitte 15 einen geringeren Abstand zueinander ein als bei der gegensinnigen Wölbungsausrichtung gemäß Fig. 3. Eine derartige Serienanordnung von mehreren gleichsinnig ausgerichteten Tellerfedern 33 besitzt eine andere Federkonstante als eine Anordnung mit einer einzigen Tellerfeder 33.

[0041] Fig. 5 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel für eine mögliche Anlenkung von zwei benachbarten Stababschnitten 15 aneinander, wobei zwischen diesen beiden Stababschnitten 15 beispielsweise zwei Tellerfedern 33 angeordnet sind. Im Unterschied zu dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 ist hier als Anlenkeinrichtung 19 ein Niet mit einem Schaft 31 vorgesehen. Der Niet 19 ist durch eine jeweilige Durchlassöffnung 25 an den beiden Stababschnitten 15 sowie durch die beiden Tellerfedern 33 geführt. Die freien Enden des Niets 19 sind an den beiden Stababschnitten 15 derart vernietet, dass wenigstens ein Ende des Niets 19 relativ zu dem

zugeordneten Stababschnitt 15 frei drehbar ist.

Bezugzeichenliste

5 [0042]

11	Schlosskörper
13	Gelenkstabbügel
15	Stababschnitt
10 17	Schwenkachse
19	Anlenkeinrichtung
21	Kloben
23	Einführriechung
25	Durchlassöffnung
15 27	Gewindeöffnung
29	Schraubenkopf
31	Schaft
33	Tellerfeder
35	Ausnehmung
20 37	Sicherungskugel
39	Vertiefung
41	Sicherungskugel

25 Patentansprüche

1. Gelenkstabbügel (13) für ein Bügelschloss, der eine Anordnung von mehreren Stababschnitten (15) aufweist, die kettenartig aneinander angelenkt sind, indem entlang des Gelenkstabbügels jeweils mittels einer Anlenkeinrichtung (19) ein Ende eines Stababschnitts (15) an einem Ende eines benachbarten anderen Stababschnitts (15) verschwenkbar angelenkt ist, wobei zwischen den aneinander angelenkten Enden von benachbarten Stababschnitten jeweils wenigstens eine Tellerfeder (33) angeordnet ist.
2. Gelenkstabbügel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Tellerfeder (33) die Anlenkeinrichtung (19) umfänglich umgreift.
3. Gelenkstabbügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen den aneinander angelenkten Enden von benachbarten Stababschnitten (15) jeweils mehrere Tellerfedern (33) angeordnet sind.
4. Gelenkstabbügel nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die mehreren Tellerfedern (33) abwechselnd entgegengesetzt zueinander oder gleichsinnig gewölbt sind,
und/oder
dass zwischen den aneinander angelenkten Enden von benachbarten Stababschnitten (15) jeweils

zwei Tellerfedern (33) angeordnet sind, deren konkave Wölbungsseiten einander zugewandt sind oder deren konvexe Wölbungsseiten einander zugewandt sind.

5. Gelenkstabbügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass das eine Ende des einen Stababschnitts (15) eine Durchlassöffnung (25) aufweist und das eine Ende des benachbarten anderen Stababschnitts (15) eine Gewindeöffnung (27) aufweist, und

dass die Anlenkeinrichtung (19) eine Schraube mit einem Schraubenkopf (29) und einem Schaft (31) aufweist,

wobei der Schaft (31) durch die Durchlassöffnung (25) des einen Stababschnitts und durch die wenigstens eine Tellerfeder (33) geführt ist und an der Gewindeöffnung (27) des benachbarten anderen Stababschnitts verschraubt ist.

6. Gelenkstabbügel nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Durchlassöffnung (25) des einen Stababschnitts angesenkt ist und der Schraubenkopf (29) als ein Senkkopf ausgebildet ist, und/oder

dass der Schraubenkopf (29) innerhalb der Durchlassöffnung (25) des einen Stababschnitts drehbar gelagert ist,

und/ oder

dass das Ende des Schraubenschafts (31) an der Gewindeöffnung (27) des benachbarten anderen Stababschnitts zusätzlich vernietet ist.

7. Gelenkstabbügel nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass das eine Ende des einen Stababschnitts (15) und das eine Ende des benachbarten anderen Stababschnitts (15) jeweils eine Durchlassöffnung (25) aufweist, und

dass die Anlenkeinrichtung (19) einen Niet aufweist,

wobei der Niet (19) durch die Durchlassöffnung (25) des einen Stababschnitts, die wenigstens eine Tellerfeder (33) und die Durchlassöffnung (25) des benachbarten anderen Stababschnitts geführt ist und an den beiden Stababschnitten vernietet ist.

8. Gelenkstabbügel nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Niet (19) innerhalb der Durchlassöffnung (25) des einen Stababschnitts oder innerhalb der Durchlassöffnung (25) des benachbarten anderen Stababschnitts drehbar gelagert ist.

9. Gelenkstabbügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass wenigstens ein Ende der Anlenkeinrichtung (19) mit einer Sicherungskugel (37, 41) versehen ist, die in eine Vertiefung (35, 39) der Anlenkeinrichtung zu einem Presssitz eingeführt ist,

wobei an den beiden gegenüberliegenden Enden der Anlenkeinrichtung (19) insbesondere jeweils eine Sicherungskugel (37, 41) vorgesehen ist, und/ oder

wobei die Sicherungskugel (37, 41) insbesondere aus gehärtetem Stahl gefertigt ist.

10. Bügelschloss, insbesondere für Zweiräder, mit einem Schlosskörper (11) und einem Gelenkstabbügel (13) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

wobei ein Ende des Gelenkstabbügels (13) an dem Schlosskörper (11) befestigt oder verriegelbar ist und ein anderes Ende (21) des Gelenkstabbügels an dem Schlosskörper verriegelbar ist.

Fig. 1

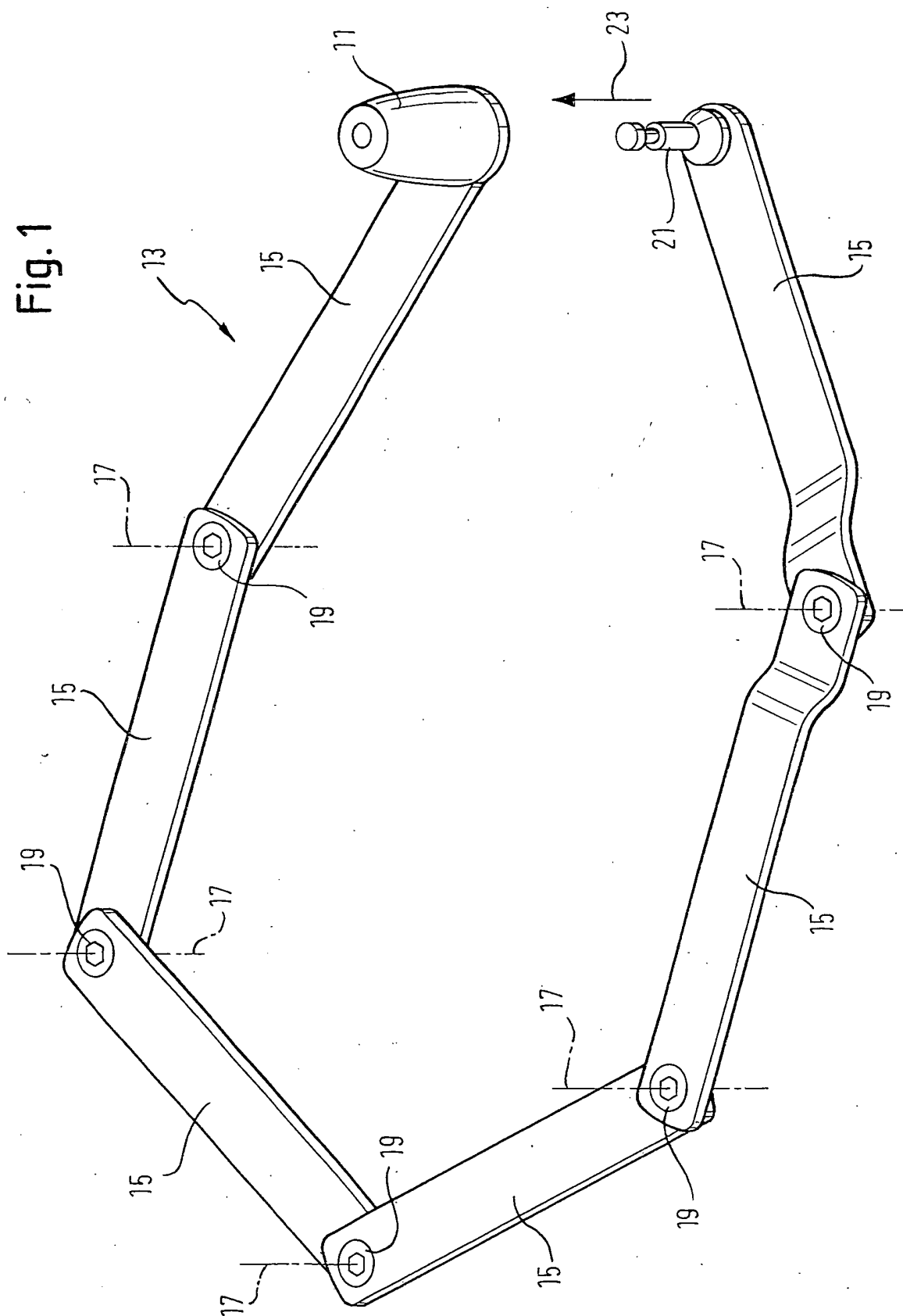


Fig. 2

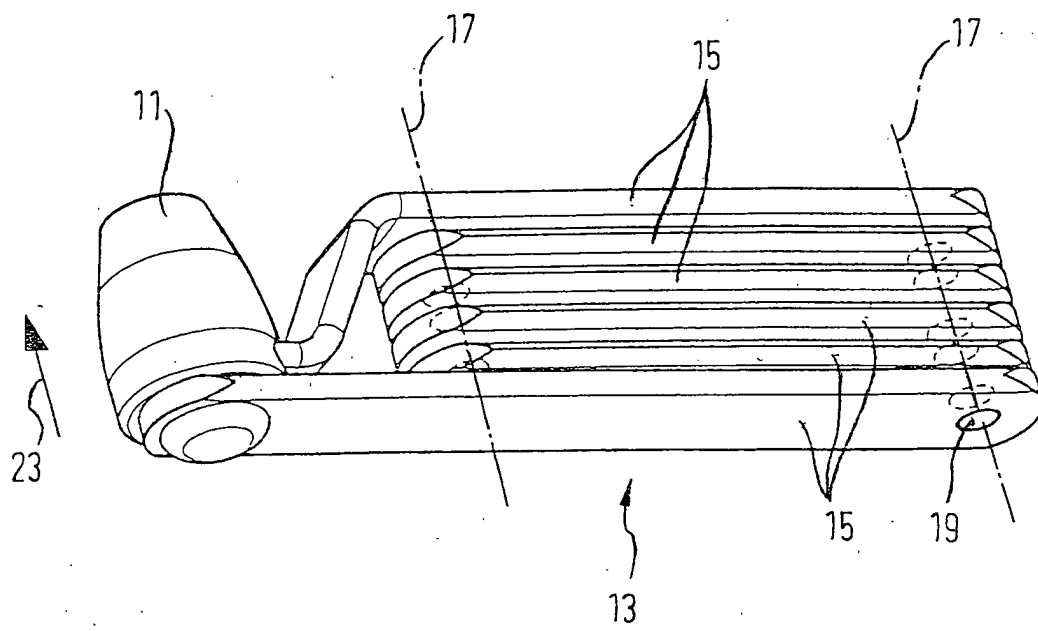


Fig. 3

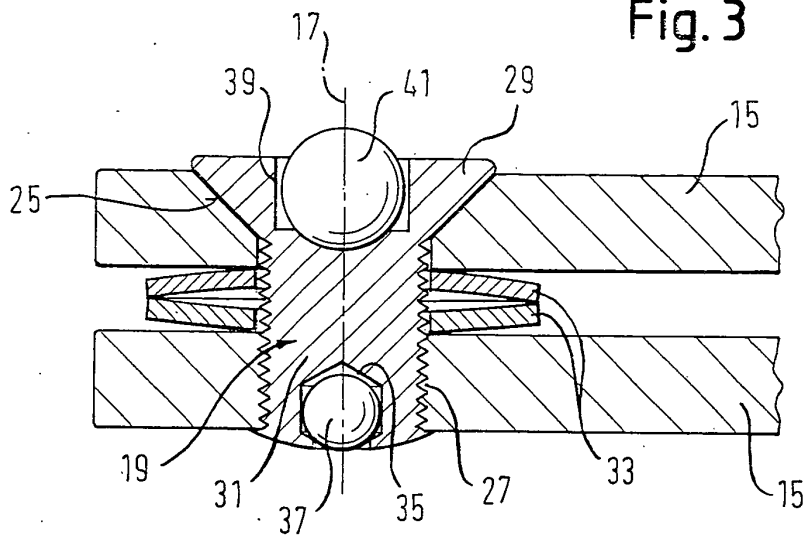


Fig. 4

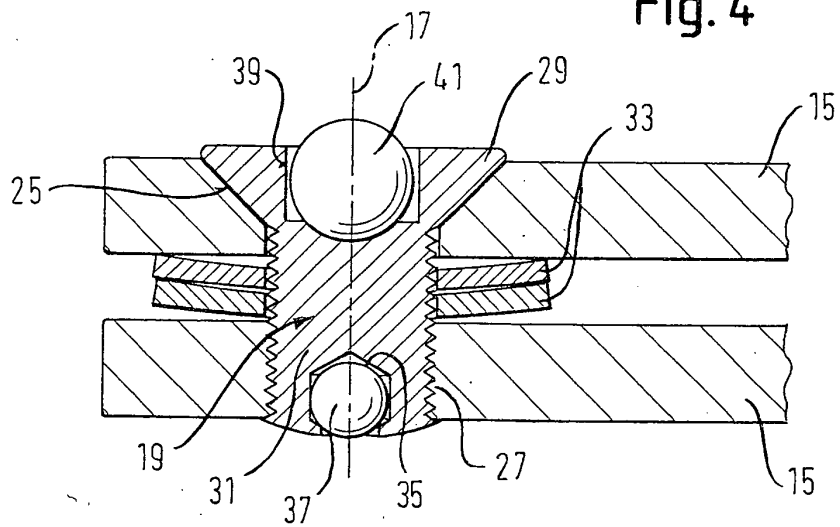
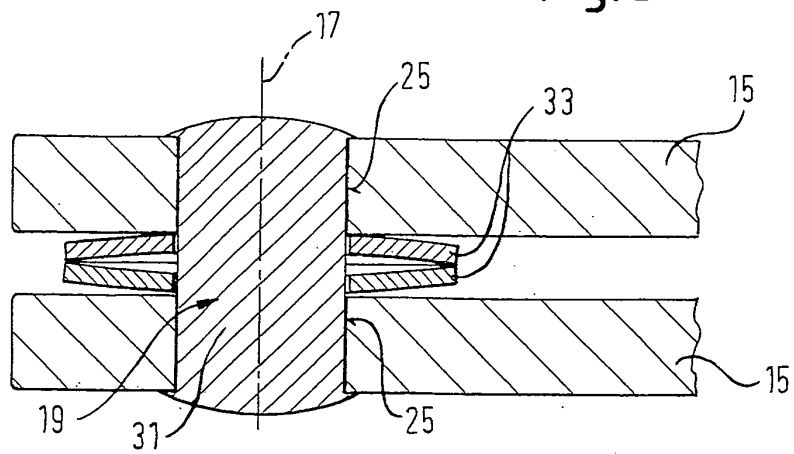


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 02 2812

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
X	US 5 732 577 A (OKADA MITSUHIRO ET AL) 31. März 1998 (1998-03-31) * Spalte 8, Zeile 13 - Zeile 30 * * Spalte 9, Zeile 15 - Zeile 22 * * Spalte 11, Zeile 19 - Zeile 24 * * Abbildungen 1,2,15,25 * -----	1-8,10	E05B67/00 E05B71/00
X	FR 555 482 A (TOURAINÉ SOC IND DE) 30. Juni 1923 (1923-06-30) * Seite 2, Zeile 17 - Zeile 24 * * Abbildungen 1,2 * -----	1,2	
A	EP 0 689 987 A (IIC KK) 3. Januar 1996 (1996-01-03) * Spalte 4, Zeile 12 - Zeile 23 * * Abbildungen 1,2,4 * -----	1	
A	US 5 475 993 A (KUO LI-TSAO) 19. Dezember 1995 (1995-12-19) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		23. Januar 2004	
		Prüfer	
		Bitton, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 B2 (P04C03)

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

EP 03 02 2812

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

23-01-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5732577	A	31-03-1998	JP	7052851 A	28-02-1995
			JP	7052852 A	28-02-1995
			JP	7052853 A	28-02-1995
			DE	69403146 D1	19-06-1997
			DE	69403146 T2	28-08-1997
			EP	0638473 A1	15-02-1995
			EP	0638474 A1	15-02-1995

FR 555482	A	30-06-1923	KEINE		

EP 0689987	A	03-01-1996	JP	8011759 A	16-01-1996
			DE	69501923 D1	07-05-1998
			DE	69501923 T2	30-07-1998
			EP	0689987 A1	03-01-1996

US 5475993	A	19-12-1995	GB	2290339 A , B	20-12-1995

FR 2347564	A	04-11-1977	FR	2347564 A1	04-11-1977

EPO FORM P0461

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