

(19)



(11)

EP 2 184 427 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.05.2010 Patentblatt 2010/19

(51) Int Cl.:
E05B 65/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09013884.3**

(22) Anmeldetag: **05.11.2009**

(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 MK MT NL NO PL
 PT RO SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder:
 • **Kahlert, Matthias**
45239 Essen (DE)
 • **Rohlfing, Manfred**
42549 Velbert (DE)

(30) Priorität: **06.11.2008 DE 102008056165**

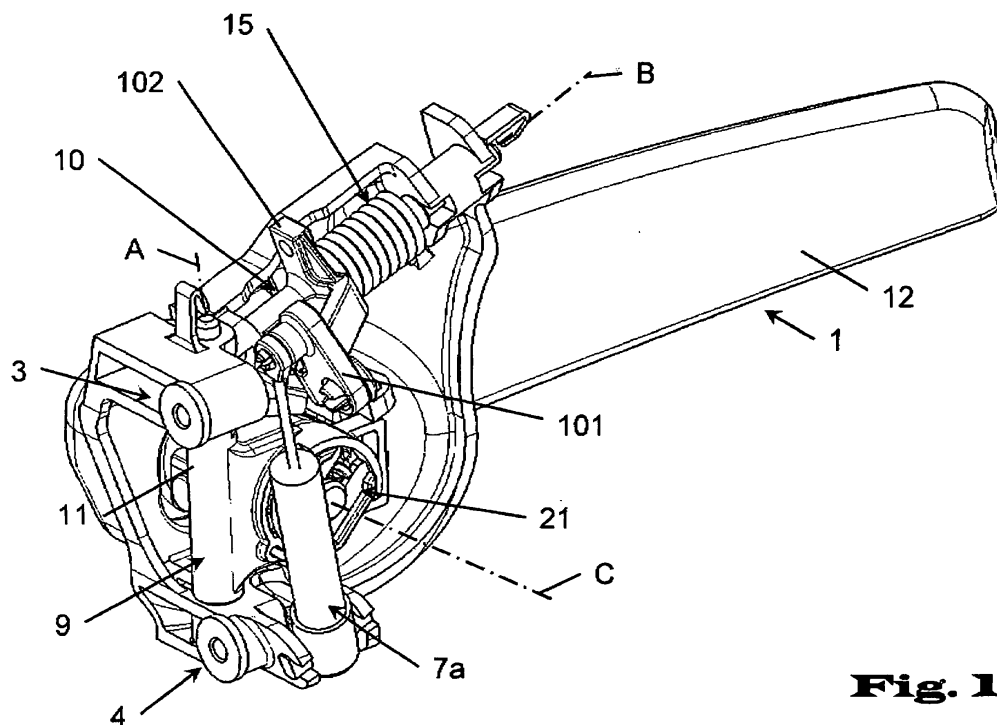
(74) Vertreter: **Völger, Silke Beatrix et al**
Magna International (Germany) GmbH
Kurfürst-Eppstein-Ring 11
63877 Sailauf (DE)

(71) Anmelder: **Magna Donnelly Engineering GmbH**
63877 Sailauf (DE)

(54) Betätigungsvorrichtung für ein Schloss

(57) Die Erfindung betrifft Betätigungsvorrichtung für ein Schloss mit einem Handhabungsteil (1), insbesondere mit einer länglichen Klinge oder einem länglichen Griffelement, einem Befestigungsteil (2) und einem daran um eine erste Achse (A) verschwenkbar angeschlagenen Übertragungselement (9). Diese Betätigungsvorrichtung für ein Schloss soll derart weitergebildet werden, dass möglichst wenige Durchbrüche zur Montage benötigt werden. Des Weiteren soll die Betätigungsvorrichtung

für ein Schloss eine kompakte Bauweise aufweisen. Dies wird dadurch erreicht, dass das Handhabungsteil (1) oder der Griff über eine längliche Füge- oder Steckverbindung an dem Übertragungselement (9) angebracht ist. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Tür mit einer Betätigungseinrichtung und einem Schloss, wobei zur vereinfachten Montage sowohl die Betätigungsvorrichtung als auch das Schloss im Bereich des Umschlags der Seitenkante der Tür befestigt sind.

**Fig. 1****EP 2 184 427 A2**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Betätigungsvorrichtung für ein Schloss und insbesondere eine Betätigungsvorrichtung für ein Schloss einer Klappe oder Tür an einem Kraftfahrzeug.

[0002] Betätigungsvorrichtungen dienen der Betätigung eines Schlosses von einer Schließstellung in eine Öffnungsstellung und umgekehrt. Derartige Betätigungsvorrichtungen für Schlösser, insbesondere Betätigungsvorrichtungen für Kraftfahrzeugtürschlösser bzw. Kraftfahrzeugklappenschlösser sind in einer Vielzahl von Ausführungsformen bekannt. Den Ausführungsvarianten gemeinsam ist, dass ein Handhabungsteil mindestens einem karosseriefest gelagerten Betätigungselement zugeordnet ist. Bei Betätigen des Handhabungsteils wird diese Bewegung durch ein oder mehrere Übertragungselemente auf ein mit dem Schloss wirkverbunden Betätigungsglied übertragen.

[0003] Es sind dabei insbesondere Türgriffe bekannt, die an der Außenhaut der Fahrzeugtür befestigt sind, und die um eine im Wesentlichen zu der Außenhaut der Tür parallele Schwenkachse verschwenkbar gelagert sind. Hierzu sind an der Außenhaut der Tür zwei Lagerstellen vorgesehen, die zur Kompensation von Umwelteinflüssen als sogenannte Loslager ausgeführt sind. Eine derartige Lagerung beeinflusst das Betätigungsgefühl beim Verschwenken des Handhabungsteils allerdings negativ, da es aufgrund des Lagerspiels zu einem Wackeln des Handhabungsteils kommen kann. Unter Klimaeinfluss kann es bei der verwendeten Lagerung weiterhin zu Funktionsstörungen des Handhabungsteils führen.

[0004] Zur Übertragung des Betätigungshubs des Übertragungselements zum Schloss wird bei der bekannten Betätigungsvorrichtung als Betätigungsglied häufig ein Bowdenzug eingesetzt. Der Bowdenzug kompensiert dabei die Distanz von der Betätigungseinrichtung zu dem Schloss. Insbesondere hat der Bowdenzug zusätzlich die Aufgabe ein ungewolltes Öffnen des Schlosses zu vermeiden. Dies wird durch eine Entkopplung des Bowdenzugs, bei Überschreiten einer vorbestimmten Belastung bei einem Crash, erzielt. Diese bekannte Betätigungseinrichtung weist an der Außenhaut zwei Durchbrüche auf, die jeweils abgedichtet werden müssen. Durchbrüche in der Außenhaut sind unter anderem aufgrund der steigenden Windgeräuschbelastung ungünstig, Nachteilig bei der bekannten Betätigungsvorrichtung ist zudem die Verwendung eines Bowdenzugs. Die Anordnung eines Bowdenzugs und dessen Entkopplung im Crash-Fall erfordert eine Vielzahl von weiteren Bauteilen. Insgesamt erfordert die bekannte Betätigungsvorrichtung eine kostenintensive Montage in mehreren Montageschritten.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher unter einem ersten Aspekt, eine Betätigungsvorrichtung für ein Schloss bereit zu stellen, die möglichst wenige Durchbrüche zur Montage benötigt.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es unter

einem zweiten Aspekt, eine Betätigungsvorrichtung für ein Schloss bereit zu stellen, bei der der Bedienkomfort sowohl über die gesamte Lebensdauer als auch bei wechselnden Klimaeinflüssen gewährleistet ist.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher unter einem dritten Aspekt, eine Betätigungsvorrichtung für ein Schloss bereit zu stellen, die eine kompakte Bauweise aufweist.

[0008] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es unter einem vierten Aspekt der Erfindung eine Tür mit Betätigungsvorrichtung und Schloss bereit zu stellen, die eine einfache Montage aufweist.

[0009] Diese erfindungsgemäße Aufgabe wird unter dem ersten Aspekt dabei durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

[0010] Durch die im Anspruch 1 angegebene Betätigungsvorrichtung ist in der Außenhaut nur ein Durchbruch bzw. eine Lagerstelle notwendig. Das Handhabungsteil ist über eine Füge- oder Steckverbindung an dem Übertragungselement angebracht. Aufgrund dieser direkten Anbindung ist das Kippspiel annähernd ausgeschlossen. Des Weiteren ist eine Verschiebbarkeit in der Türebene nicht mehr gegeben.

[0011] Gemäß einer Weiterbildung des Erfindungsgeankens ist vorgesehen, dass in dem Aufnahme- raum des zylindrischen Rohransatzes ein Schließsystem aufgenommen ist. Hierdurch wird eine sehr kompakte Bauweise erreicht, und es kann auf ein zusätzliches Gehäuse für das Schließsystem verzichtet werden. Zudem entfällt der Aufwand für zusätzliche Lackierarbeiten.

[0012] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass Umlenkmittel vorgesehen sind, die eine Verschwenkbewegung des Übertragungselements in eine zumindest anteilig in Richtung der ersten Achse (A) verlaufende Linearbewegung umwandeln, wobei die Umlenkmittel weiterhin einen um eine gekippt zur ersten Achse (A) verlaufende zweite Achse (B) verschwenkbares Hebelelement und ein daran anhängendes Schub- oder Zugmittel umfassen, Vorzugsweise sind zwischen dem Hebelarm und dem Übertragungselement miteinander kämmende Winkelzahnradabschnitte angeordnet. Durch diese kompakte Übertragung der Schwenkbewegung des Handhabungsteils auf das Schub- oder Zugmittel ist der Baubedarf, der Materialbedarf und somit das Gesamtgewicht sehr gering. Ein eventuell notwendiger Massenausgleich über ein Gegengewicht, wie es in einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen ist, kann mit einem erheblich verringerten Gewicht realisiert werden. Die statische Crash-Sicherheit wird wesentlich erhöht.

[0013] Weiterhin wird der Bedienkomfort für den Benutzer erhöht. Durch die Anordnung der festen Lagerstellen und der Umlenkmitteln, die über Winkelzahnradabschnitte in Wirkverbindung stehen ist die Reibung im Gesamtsystem gering. Hierdurch werden geringe Öffnungskräfte erzielt.

[0014] Bei der Verwendung eines Flüssigkeitsdämp-

fers, der an dem Hebelement angeordnet ist, kann des Weiteren auf einen Massenausgleich komplett verzichtet werden. Hierdurch verringert sich das Gesamtgewicht der Betätigungsvorrichtung erheblich.

[0015] Der Flüssigkeitsdämpfer umfasst in einer weiteren Ausgestaltung des Erfindungsgedankens eine Ventilregelung, wodurch zum einen im Crash-Fall eine Öffnung des Schlosses verhindert und zum anderen eine gedämpfte Rückstellung des Handhabungsteils erzielt wird.

[0016] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird unter dem vierten Aspekt dabei durch die im Anspruch 19 angegebenen Merkmale gelöst.

[0017] Die Tür umfasst dabei eine Betätigungsvorrichtung gemäß Anspruch 17 und 18 sowie ein Schloss. Dabei sind sowohl die Betätigungsvorrichtung als auch das Schloss im Bereich des Umschlags der Seitenkante der Tür befestigt. Die Betätigungsvorrichtung bzw. das Befestigungsteil ist über mindestens einen Befestigungsabschnitt direkt an dem Schlossblech, an dem das Seitentürschloss angebracht ist, festgelegt. Eine Befestigung in einer Ebene die um etwa 90 Grad versetzt zur Außenhaut verläuft erleichtert die Montage. Zudem kann bei einer Crash-Außenhautverformung keine Relativbewegung der Betätigungsvorrichtung zu dem Schloss stattfinden. Dadurch kann auf einen entkoppelbaren Bowdenzug zur Verhinderung eines ungewollten Öffnens der Tür bzw. der Klappe verzichtet werden. Eine Festlegung der Betätigungsvorrichtung im Seitenbereich der Tür vermeidet zudem eine Befestigung an der crashempfindlichen Außenhaut.

[0018] In die Befestigungsabschnitte können in einer noch weiteren Ausgestaltung des Erfindungsgedankens Gewindebuchsen integriert werden. Hierdurch werden eine optimale Positionierung und ein Ausgleich von Toleranzen beim Festlegen der Betätigungsvorrichtung In Bezug auf die Außenhaut möglich.

[0019] Insgesamt ist eine sehr einfache und schnelle Montage der Betätigungsvorrichtung an der Außenhaut der Tür bzw. der Klappe möglich. Das Übertragungselement, die Umlenkmittel, sowie die Schub- oder Zugmittel können zu einer Einheit vormontiert werden. In einem abschließenden Montageschritt wird das Handhabungsteil ausgehend von der Außenseite der Außenhaut durch den Durchbruch in der Außenhaut auf die auf der Innenseite der Außenhaut angeordnete vormontierte Einheit bzw. auf das Übertragungselement gefügt. Die Montage Öffnung d.h. der Durchbruch wird vorab durch eine von der Außenhaut-Innenseite eingesetzte umlaufende Dichtung gegen Windgeräusche abgedichtet.

[0020] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verfahrens ergeben sich aus den jeweiligen Unteransprüchen.

[0021] Eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Betätigungsvorrichtung für ein Schloss wird nachfolgend im Einzelnen beschrieben wobei auf die anhängenden Zeichnungen Bezug genommen wird. Darin zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht von einem Zusammenbau einer erfindungsgemäßen Betätigungsvorrichtung für ein Schloss, und

Fig. 2 eine perspektivische Explosionsansicht der Einzelteile der Betätigungsvorrichtung für ein Schloss gemäß Fig. 1.

[0022] Fig. 1 zeigt in perspektivischer Gesamtansicht eine Betätigungsvorrichtung für ein Schloss. Im nicht dargestellten Einbauszustand ist lediglich ein Handhabungsteil 1 sichtbar, alle anderen nachfolgend beschriebenen Bauteile sind im Inneren einer Tür bzw. einer Klappe angeordnet.

[0023] Gemäß den Fig. 1 und 2 umfasst eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Betätigungsvorrichtung für ein Schloss ein Handhabungsteil 1, mit einem Griffabschnitt 12, beispielsweise einem länglichen Handgriff oder einer Klinke. Der Griffabschnitt 12 des dargestellten Handhabungsteils 1 ist dafür vorgesehen, in geringem Abstand über der Außenhaut einer Tür oder Klappe eines Kraftfahrzeugs verlaufend angeordnet zu sein, und dem Benutzer ein Mittel zur Betätigung eines hinter der Außenhaut liegenden Schlosses für die Türe oder Klappe bereit zu stellen. Dazu ist das gesamte Handhabungsteil 1 über ein Übertragungselement 9 verschwenkbar mit einem karosseriefest angeordneten Befestigungsteil 2 oder Sockel verbunden. Zur Anbringung der Betätigungsvorrichtung für ein Schloss an einer Türe oder Klappe eines Kraftfahrzeug umfasst das Befestigungselement 2 zwei Befestigungsabschnitte, in die vorliegend jeweils eine Gewindehülse 3, 4 eingefügt ist. Die Gewindehülsen 3, 4 ermöglichen eine Schraubverbindung zu einer entsprechend ausgestalteten Befestigungsstelle an der Türe oder Klappe. Diese Befestigungsstelle liegt vorzugsweise an dem Schlossblech zur Anbindung des Seitentürschlosses, d.h. in einer Ebene die in etwa 90 Grad zur Ebene der Außenhaut der Tür verläuft.

[0024] Das Übertragungselement 9 ist um einen Bolzen 6 um eine erste Achse A verschwenkbar in dem Befestigungsteil 2 gehalten. Im eingebauten Zustand der dargestellten Betätigungsvorrichtung für ein Schloss wird die Achse A ungefähr senkrecht oder geringfügig zu dieser Richtung gekippt in geringem Abstand hinter der Außenhaut der Türe oder Klappe verlaufen.

[0025] Von dem Übertragungselement 9 ragt einseitig ein kurzer zylindrischer Rohransatz 91 ab. Dessen Außenfläche dient als Pass- und Fügefläche für eine Steckverbindung zu einem korrespondierenden Rohransatz 11, der ungefähr senkrecht zu dem Griffstück 12 an dem Handhabungsteil 1 absteht. Diese Steckverbindung ist durch einen aus korrespondierenden Ausnehmungen, Vorsprüngen 911 gebildeten Renk- oder Bajonettverschluss dauerhaft formschlüssig fixierbar. Dieser Renk- oder Bajonettverschluss ist zweckmäßig durch Rasthaken oder ähnliche Mittel gegen ein unbeabsichtigtes Lösen beim Gebrauch gesperrt. Alternativ oder zusätzlich

können die genannten Teile auch durch eine Verklebung miteinander verbunden sein. Zweckmäßig verläuft die Achse C des zylindrischen Rohransatzes 91 an dem Übertragungselement 9 etwas beabstandet zu der Achse A des Bolzens 6. Dadurch ergibt sich beim Ziehen des Griffabschnitts 12 auf dessen gesamter Länge ein Abheben von der Außenhaut der Türe oder Klappe.

[0026] Da in einem typischen Türaufbau das Schloss unterhalb der Betätigungseinrichtung angeordnet ist, sieht die vorliegende Erfindung Umlenkmittel zur Erzeugung einer Bewegung in der Verbindungslinie zwischen Schloss und Betätigungseinrichtung vor. Diese Umlenkmittel sind vorliegend durch um einen Bolzen 16 um eine Achse B verschwenkbares Hebelement 10 realisiert, das über einen Winkelzahntrieb mit dem Übertragungselement 9 gekoppelt ist. Das Hebelement 10 weist weiterhin einen hülsenförmigen Abschnitt 103 zur Lagerung des Bolzens 16 sowie einen um ungefähr 90 Grad versetzt angeordneten Hebelarm 104 auf. Damit das Hebelement 10 die gewünschte Bewegung an seinem Endbereich 102 des Hebelarms 104 ausführt, muss die Achse B wie dargestellt gegenüber der gewünschten Bewegungsrichtung stark gekippt oder vorzugsweise nahezu senkrecht verlaufen. Aus Gründen des Benutzungskomforts wird die Achse A der Anbindung des Übertragungselements 9 im eingebauten Zustand ungefähr senkrecht zur Ausdehnung des Griffabschnitts 12 verlaufen.

[0027] Dementsprechend schließen die Achsen A und B zweckmäßig einen Winkel von ungefähr 90 bis 120 Grad ein. Wegen des Winkelzahntriebs ist es zudem vorteilhaft, wenn sich die Achsen A und B schneiden oder nur in geringem Abstand zueinander verlaufen.

[0028] Die Bewegung des Endbereichs 102 des Hebelarms 104 wird letztlich durch eine Schubstange 13 zu dem unterhalb der Betätigungsvorrichtung gelegenen Schloss übertragen. Hierzu ist der Endbereich der Schubstange in eine Aufnahmebohrung des Hebelarms 104 eingefügt und über ein Sicherungselement 14 fixiert. Die Übertragung der Bewegung des Hebelarms zu dem Schloss kann alternativ auch durch einen Seilzug erfolgen, der wegen der Sicherheit bei einer Deformation der Tür oder Klappe durch einen Aufprall in einer Hülle aufgenommen sein muss. Dadurch ergeben sich höherer Reibungswerte und eine undeutlicheres Betätigungsgefühl.

[0029] Damit die Betätigungsvorrichtung das Schloss nicht durch unbalancierte Massen im Fall eines Aufpralls des Fahrzeugs auf ein Hindernis oder eines Zusammenpralls mit einem anderen Fahrzeug auslöst, sieht die in Fig. 1 dargestellte Zusammenbau einen Flüssigkeitsdämpfer 7a mit einem besonderen Ventil als entsprechendes Kompensationsmittel vor. Das Ventil ist mit einer Testmasse ausgestattet, die durch die außergewöhnliche Beschleunigung gegen eine Feder bewegt wird und den Durchtritt des Dämpfungsmediums durch eine Reduzieröffnung einschränkt. Dadurch erhöht sich der Widerstand des Dämpfers gegen die durch die äü-

ßere Beschleunigung eventuell veranlasste Bewegung der Betätigungsvorrichtung.

[0030] Gemäß Fig. 2 kann anstelle des Flüssigkeitsdämpfers 7a auch ein geeignet angeordnetes Gegengewicht 7b die Sicherheit der Betätigungsvorrichtung bei einem Aufprall oder Anprall herstellen. Vorzugsweise wird das Gegengewicht 7b dazu an dem Hebelement 10 gegenüber zu der Verzahnung 102 an einer Lasche 105 angeordnet. Je größer der Abstand des Gegengewichts 7b von der Achse B gewählt wird umso geringer kann die Masse ausreichen, um die außermittige Masse des Handhabungsteils 1 über die Kopplung durch den Winkelzahntrieb 101, 92 auszugleichen.

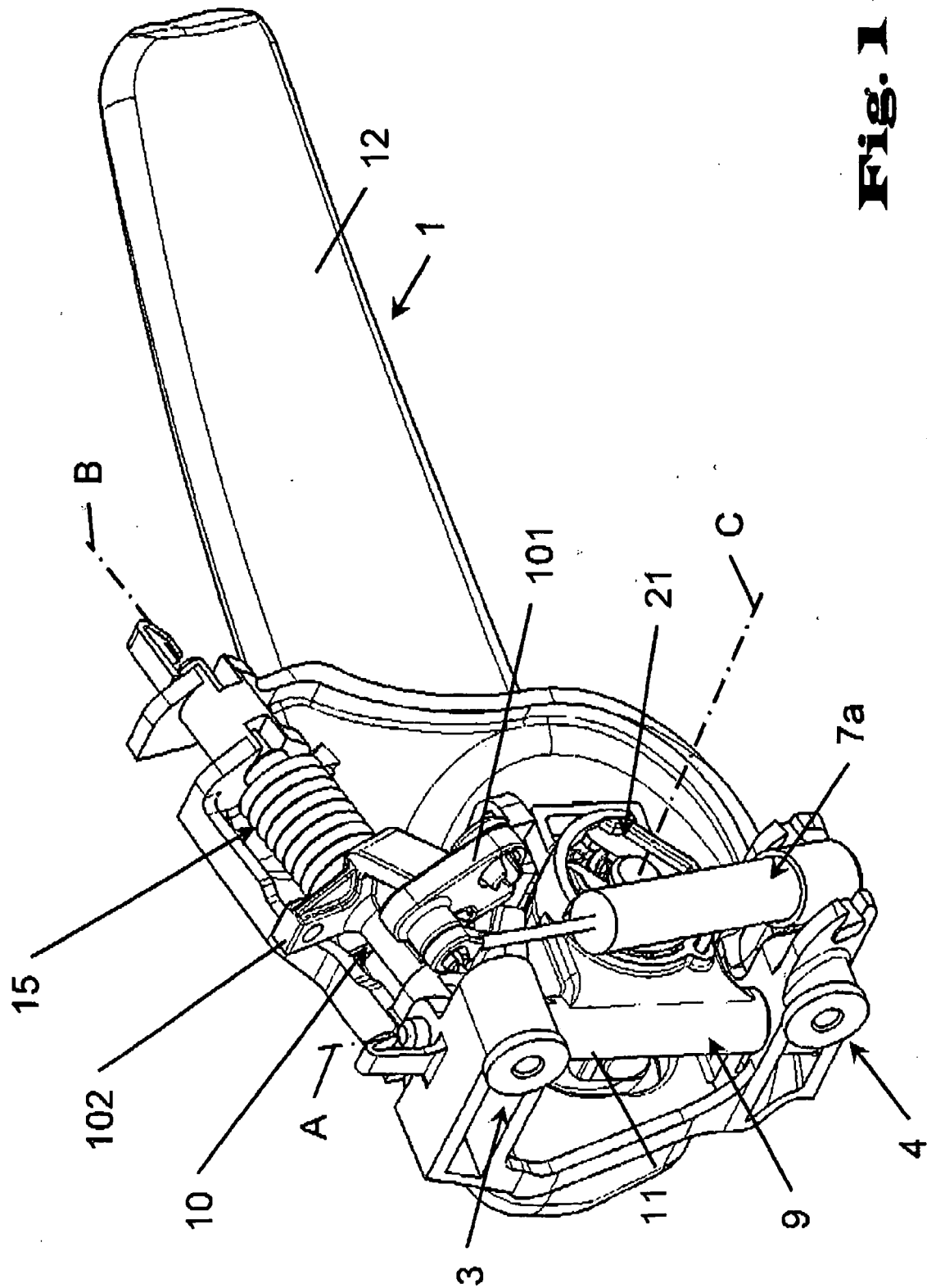
[0031] Wird das Handhabungsteil 1 von einem Benutzer an dem Griffabschnitt 12 in seine Öffnungsstellung nach außen gezogen, dann schenkt das Übertragungselement 9 in dem Befestigungsteil 2 um die Achse A. Durch diese Schwenkbewegung wälzen die Winkelzahnradabschnitte 92, 102 des Winkelzahntriebs aufeinander ab und das Hebelement 10 dreht derart um die Achse B, dass der Endbereich des Hebelarms 104 nach unten verschwenkt. Wie bereits obenstehend beschrieben wird diese Bewegung über die Schubstange 13 auf das Schloss übertragen. Die Rückstellung des Handhabungsteils 1 von der Öffnungsstellung in die Ausgangsstellung erfolgt selbsttätig. Hierzu ist eine Drehfeder 12 vorgesehen, die auf dem hülsenförmigen Abschnitt 103 des Hebelements 10 aufgenommen ist. Die Drehfeder 12 stützt sich dabei einerseits an dem Hebelement 10 und andererseits an dem Befestigungsteil 2 ab. Wird das Handhabungsteil 1 nach dem Öffnen losgelassen, wird das Handhabungsteil 1 über die vorgespannte Drehfeder 12 wieder in die Ausgangsstellung verschwenkt. Die Rückstellbewegung erfolgt hierbei gedämpft. Hierzu ist ebenfalls der Flüssigkeitsdämpfer 7a vorgesehen, der bereits obenstehend beschrieben ist.

[0032] In einer Ausführungsvariante ist vorgesehen, dass der Schließzylinder in dem zylindrischen Rohransatz aufgenommen ist. Hierdurch entfällt ein weiteres Gehäuse für den Schließzylinder und es wird eine kompakte Bauweise erzielt.

Patentansprüche

1. Betätigungsvorrichtung für ein Schloss mit einem Handhabungsteil (1), insbesondere mit einer länglichen Klinke oder einem länglichen Griffelement, einem Befestigungsteil (2) und einem daran um eine erste Achse (A) verschwenkbar angeschlagenen Übertragungselement (9), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Handhabungsteil (1) oder der Griff über eine längliche Füge- oder Steckverbindung an dem Übertragungselement (9) angebracht ist.
2. Betätigungsvorrichtung für ein Schloss nach Anspruch 1, wobei die längliche Füge- oder Steckverbindung durch ineinander geschobene Rohransätze

- (11, 91) an dem Handhabungsteil (1) und dem Übertragungselement (9) gebildet wird, wobei der Rohransatz (11) an dem Handhabungsteil (1) vorzugsweise ungefähr rechtwinklig von dessen Griffabschnitt (12) absteht.
3. Betätigungsvorrichtung (1) für ein Schloss nach Anspruch 2, wobei die Rohransätze (11, 91) zylindrisch oder kegelig ausgebildet und ineinander geschoben verklebt oder formschlüssig fixiert sind, wobei die formschlüssige Fixierung vorzugsweise Rastmittel (111, 911) und insbesondere einen drehfest verrastbaren Renk- oder Bajonettverschluss (111, 911) umfasst.
 4. Betätigungsvorrichtung für ein Schloss nach einem der Ansprüche 2 oder 3, wobei in einem Aufnahme-raum innerhalb der Rohransätze (11, 91) ein Schließzylinder aufgenommen ist.
 5. Betätigungsvorrichtung (1) für ein Schloss nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei Umlenkmittel (10, 92, 101) vorgesehen sind, die eine Verschwenkbewegung des Übertragungselements (9) in eine zumindest anteilig in Richtung der ersten Achse (A) verlaufende Linearbewegung umzuwandeln.
 6. Betätigungsvorrichtung (1) für ein Schloss nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Umlenkmittel (10) einen um eine gekippt zur ersten Achse (A) verlaufende zweite Achse (B) verschwenkbares Hebelement (10) und ein daran anhängendes Schub- oder Zugmittel (13) umfassen, wobei insbesondere an dem Hebelement (10) ein Flüssigkeitsdämpfer (7a) angebracht ist.
 7. Betätigungsvorrichtung (1) für ein Schloss nach Anspruch 6, wobei zwischen dem Hebelarm (10) und dem Übertragungselement (9) miteinander kämmende Winkelzahnradabschnitte (101, 92) angeordnet sind.
 8. Betätigungsvorrichtung (1) für ein Schloss nach einem der Ansprüche 6 oder 7, wobei die Achsen (A, B) fluchten und einen Winkel von 90 bis 120° einnehmen.
 9. Betätigungsvorrichtung (1) für ein Schloss nach einem der Ansprüche 6 bis 8, wobei Kompensationsmittel (7a, 7b) vorgesehen sind, um die Betätigungsvorrichtung gegenüber einer Beschleunigung in der Bewegungsrichtung des Handhabungsteils (1) zu balancieren.
 10. Betätigungsvorrichtung für ein Schloss nach einem der Ansprüche 6 bis 9, wobei an dem verschwenkbaren Hebelement (10) ein Gegengewicht (7b) gegenüber der Achse (B) außermittig angebracht ist.
 11. Betätigungsvorrichtung für ein Schloss nach Anspruch 10, wobei das Gegengewicht (7b) in der Ruhelage ungefähr in einem Winkel von 20° vor oder hinter der durch die Achsen (A, B) aufgespannten Ebene liegt.
 12. Betätigungsvorrichtung für ein Schloss nach den Ansprüchen 6 und 9, wobei der Flüssigkeitsdämpfer (7b) eine Einrichtung umfasst, die im Fall einer einwirkenden äußeren Beschleunigung die Dämpfungswirkung erhöht.
 13. Betätigungsvorrichtung für ein Schloss nach Anspruch 12, wobei die Einrichtung ein Ventil mit einer Testmasse ist.
 14. Betätigungsvorrichtung für ein Schloss nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, wobei das Befestigungsteil (2) mindestens einen Befestigungsabschnitt zur karosseriefesten Anbindung umfasst, wobei vorzugsweise in den mindestens einen Befestigungsabschnitt eine Gewindehülse (3,4) eingefügt ist.
 15. Tür, insbesondere Kraftfahrzeugtür mit einer Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 17 oder 18 und einem Schloss, wobei sowohl die Betätigungsvorrichtung als auch das Schloss im Bereich des Umschlags der Seitenkante der Tür befestigt sind.



一、總論

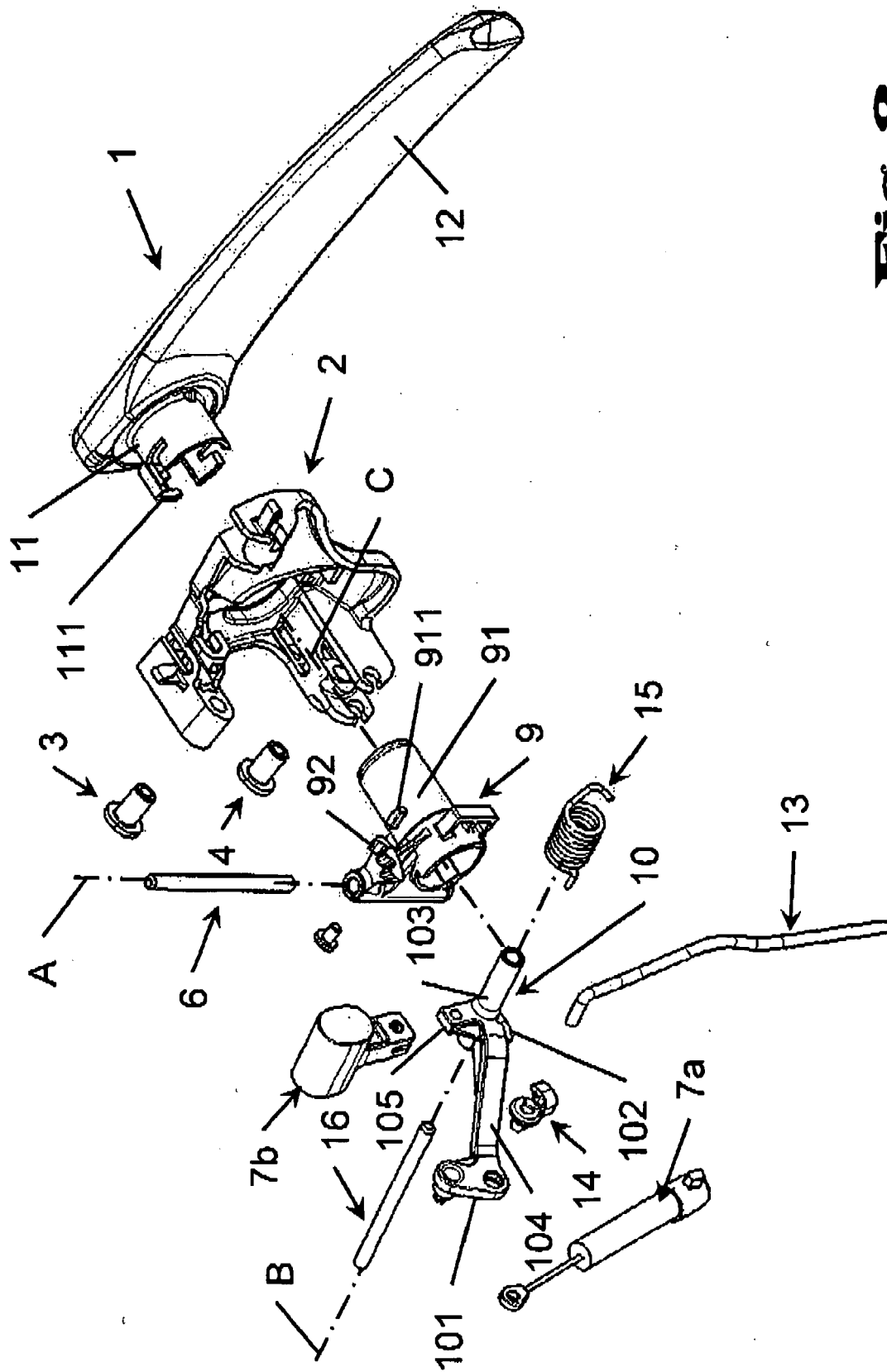


Fig. 2