



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.08.2010 Patentblatt 2010/33

(51) Int Cl.:
E05B 7/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10153791.8**

(22) Anmeldetag: **17.02.2010**

(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

(30) Priorität: **17.02.2009 DE 102009009196**

(71) Anmelder:
• **Wagner, Andreas**
58095 Hagen (DE)
• **Nürnberg, Curt**
58849 Herscheid (DE)

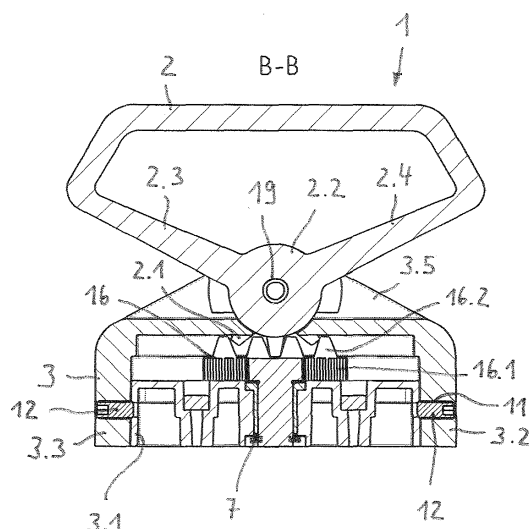
(72) Erfinder:
• **Wagner, Andreas**
58095 Hagen (DE)
• **Nürnberg, Curt**
58849 Herscheid (DE)

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack**
Patent- und Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf (DE)

(54) **Handhabe für Dreh-Kipp-Fenster und Dreh-Kipp-Türen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Handhabe (1) für Dreh-Kipp-Fensterflügel oder Dreh-Kipp-Türen, mit einem Griff (2), der an einem mit einem Flügelprofil oder einer Tür verbindbaren Gehäuse (3) schwenkbar gelagert und mit einem Mitnehmer zur Betätigung eines verschiebbaren Fenster- oder Türbeschlages antriebsverbunden ist, wobei der Griff (2) über ein Getriebe an einem Ritzel (4.3) des Mitnehmers (4) angreift, welcher im Gehäuseboden (3.1) axialfest und drehbar gelagert ist. Erfindungsgemäß umfasst das Getriebe eine im Gehäuse verschiebbar geführte zahnstangen- und/oder triebstockartige Leiste (16), die mindestens zwei eine unterschiedliche Teilung aufweisende Zahn- und/oder Lochreihen (16.1, 16.2) aufweist, wobei die kleinere Teilung aufweisende Zahn- und/oder Lochreihe (16.1) mit dem Ritzel (4.3) kämmt und die größere Teilung aufweisende Zahn- und/oder Lochreihe (16.2) mit einer am Griff (2) ausgebildeten oder angebrachten Verzahnung (2.1) zusammenarbeitet. Die erfindungsgemäße Handhabe (1) lässt sich erheblich einfacher als herkömmliche, L-förmige Fenstergriffe bedienen und erfüllt somit insbesondere die Anforderungen der Gerontotechnik. Zudem bietet sie neue Gestaltungsmöglichkeiten für das Griffdesign.

FIG. 3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Handhabe für Dreh-Kipp-Fensterflügel und/oder Dreh-Kipp-Türen, mit einem Griff, der an einem mit einem Flügelprofil oder einer Tür verbindbaren Gehäuse schwenkbar gelagert und mit einem Mitnehmer zur Betätigung eines verschiebbaren Fenster- oder Türbeschlages antriebsverbunden ist, wobei der Griff über ein Getriebe an einem Ritzel des Mitnehmers angreift, welcher im Gehäuseboden axialfest und drehbar gelagert ist.

[0002] Eine derartige Handhabe ist aus der DE 201 01 874 U1 bekannt.

[0003] Herkömmliche Handhaben für Dreh-Kipp-Fensterflügel haben einen im Wesentlichen L-förmigen Handgriff, der zum Öffnen des Fensterflügels aus einer üblicherweise nach unten weisenden Schließstellung um etwa 90° in eine waaggerechte Öffnungsstellung gedreht werden muss, wenn der Fensterflügel um eine vertikale Drehachse aufgeschwenkt werden soll. Für das Öffnen des Fensterflügels in eine Kippstellung muss der L-förmige Handgriff um weitere 90° bzw. aus der nach unten weisenden Schließstellung heraus um etwa 180° in eine nach oben weisende zweite Öffnungsstellung gedreht werden.

[0004] Das bedeutet für die Bedienung, dass sich bei dem senkrecht nach unten zeigenden L-förmigen Griffelement das Fenster bzw. die Tür in einem geschlossenen Zustand befindet. Befindet sich das Griffelement in waagerechter Position, dann kann das Fenster bzw. die Tür durch Drehen um eine vertikal verlaufende Achse vollständig geöffnet (aufgeschwenkt) werden. Befindet sich das Griffelement dagegen in der senkrechten Position, diesmal jedoch mit dem Griffende nach oben zeigend, so kann das Fenster bzw. die Tür in eine Kippposition gebracht werden. Für die Einstellung der Kippposition ausgehend von der Schließposition - und umgekehrt - ist bei den herkömmlichen L-förmigen Fenstergriffen somit stets eine Drehbewegung von 180 Grad notwendig.

[0005] Eine erhebliche Anzahl von Menschen kann Handbewegungen, die zur Bedienung herkömmlicher L-förmiger Fenstergriffe erforderlich sind, nur eingeschränkt ausführen. Dies trifft insbesondere für ältere, unter Arthrose leidende Menschen zu. Schmerzhaftes Handbewegungseinschränkungen können zudem auch die Folge von Unfällen sein.

[0006] Nicht nur für Menschen mit entsprechenden Handbewegungseinschränkungen wäre es wünschenswert, wenn eine Handhabe für Dreh-Kipp-Fenster und Dreh-Kipp-Türen zur Verfügung stünde, die sich einfacher als herkömmliche Handhaben mit L-förmigem Griff bedienen lässt.

[0007] Des Weiteren wäre es auch hinsichtlich der Formgestaltung von Fenster- und Türgriffen wünschenswert, wenn eine Handhabe für Dreh-Kipp-Fenster und Dreh-Kipp-Türen zur Verfügung stünde, die neue Gestaltungsmöglichkeiten für das Griffdesign bietet.

[0008] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Handhabe für Dreh-Kipp-Fensterflügel und/oder Dreh-Kipp-Türen zu schaffen, die sich einfacher als herkömmliche Handhaben mit L-förmigem Griff bedienen lässt, dabei zumindest ebenso robust ist und zudem neue Gestaltungsmöglichkeiten für das Griffdesign bietet.

[0009] Diese Aufgabe wird durch eine Handhabe mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0010] Die erfindungsgemäße Handhabe ist **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe, über das der Griff an dem Ritzel des Mitnehmers, welcher mit dem verschiebbaren Fenster- oder Türbeschlag antriebsverbunden ist, angreift, eine in dem Getriebegehäuse verschiebbar geführte zahnstangen- und/oder triebstockartige Leiste umfasst, die mindestens zwei eine unterschiedliche Teilung aufweisende Zahn- und/oder Lochreihen aufweist, wobei die die kleinere Teilung aufweisende Zahn- und/oder Lochreihe mit dem Ritzel kämmt, während die die größere Teilung aufweisende Zahn- und/oder Lochreihe mit einer am Griff ausgebildeten oder angebrachten Verzahnung zusammenarbeitet.

[0011] Im Unterschied zu einer herkömmlichen Dreh-Kipp-Fenster-Handhabe mit L-förmigem Griff, bei der zum Öffnen und Schließen des Fensters bzw. zum Einstellen der Kippposition eine Drehbewegung des Griffes von 90 Grad bzw. 180 Grad notwendig ist, ist bei der erfindungsgemäßen Handhabe ein Übersetzungsgetriebe vorgesehen, das eine erheblich leichtere Bedienung aller Funktionen eines Dreh-Kipp-Fensters sowie einer Dreh-Kipp-Tür ermöglicht. Die erfindungsgemäße Ausführung des Übersetzungsgetriebes stellt eine zuverlässige Funktionsweise der Handhabe sicher und bietet darüber hinaus eine Vielzahl neuer Gestaltungsmöglichkeiten hinsichtlich des Griffdesigns.

[0012] Im Vergleich zu einer herkömmlichen Fenster-Handhabe mit L-förmigem Griff ergibt sich eine erheblich leichtere Bedienung der Funktionen eines Dreh-Kipp-Fensters, wenn nach einer bevorzugten Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Handhabe deren Getriebe ein Übersetzungsverhältnis ≥ 2 aufweist, so dass eine Schwenkbewegung des Griffes um 45° in eine Drehbewegung des Mitnehmers von mindestens 90° übersetzt wird. Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Getriebe ein Übersetzungsverhältnis ≥ 3 aufweist, so dass eine Schwenkbewegung des Griffes um 30° in eine Drehbewegung des Mitnehmers von mindestens 90° übersetzt wird.

[0013] Zur Bedienung entsprechend ausgestatteter Fenster/Türen ist somit nicht die Drehbewegung des gesamten Unterarmes (wie bei herkömmlicher Technik) notwendig. Einzig aus einer Handgelenksbewegung heraus können mit der erfindungsgemäßen Handhabe Fenster/Türen geöffnet werden. Wie erwähnt, sind von einer Funktionsposition zur nächsten vorzugsweise nur 30 Grad Bewegungswinkel notwendig. Im Vergleich zur herkömmlichen Bedienungsart sind somit 60 Grad je Funktionsposition und in der Summe 120 Grad Bewegungs-

winkel weniger zurückzulegen, um Fenster bzw. Türen zu bedienen.

[0014] Die erfindungsgemäße Handhabe erfordert erheblich geringere Bedienkräfte als ein herkömmlicher, L-förmiger Fenstergriff.

[0015] Besonders bevorzugt weist das Getriebe der erfindungsgemäßen Handhabe eine Doppelzahnstange auf, deren Zahnreihen mit unterschiedlicher Teilung ausgeführt sind, wobei die Zahnkopfebene der die kleinere Teilung aufweisenden Zahnreihe um etwa 90° versetzt zu der Zahnkopfebene der die größere Teilung aufweisenden Zahnreihe angeordnet ist. Das Getriebe der erfindungsgemäßen Handhabe lässt sich so relativ kompakt und robust ausführen.

[0016] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Handhabe ist vorgesehen, dass der Mitnehmer und das Ritzel einstückig ausgebildet sind. Hierdurch wird der Zeitaufwand für die Fertigung und den Zusammenbau der Handhabe reduziert.

[0017] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Handhabe ist **dadurch gekennzeichnet, dass** das mit dem Mitnehmer einstückig verbundene Ritzel einen unverzahnten Umfangsabschnitt aufweist, wobei sich sein verzahnter Umfangsabschnitt über einen Kreisbogenabschnitt im Bereich von 200° bis 240°, vorzugsweise im Bereich von 210° bis 230° erstreckt. Hierdurch wird die funktionsgerechte Ausrichtung des Mitnehmers, der üblicherweise in Form eines Vierkantstabes ausgebildet ist, in Bezug auf die zahnstangen- und/oder triebstockartige Leiste beim Zusammenbau der Handhabe vereinfacht.

[0018] Für eine leichtgängige Bedienung der Handhabe ist es günstig, wenn der Mitnehmer gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung in einer Gleitbuchse drehbar gelagert ist, die formschlüssig in eine im Gehäuseboden ausgebildete Durchgangsbohrung eingesetzt ist.

[0019] In fertigungstechnischer Hinsicht ist es vorteilhaft, wenn der Gehäuseboden aus einer lösbar am Gehäuse des Getriebes befestigten Platte gebildet ist.

[0020] Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Handhabe besteht darin, dass deren Griff bügelförmig ausgebildet ist. Ein bügelförmiger Griff bietet insbesondere die Möglichkeit, die Handhabe mittels eines einen Haken aufweisenden Stabes oder eines einen gebogenen oder abgewinkelten Griff aufweisenden Gehstocks zu bedienen, was Menschen mit eingeschränkter Bewegungsfähigkeit zu schätzen wissen dürften.

[0021] Weitere bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Handhabe sind in den Unteransprüchen angegeben. Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer mehrere Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Handhabe mit einem bügelförmigen Handgriff in Stirnseitenansicht;

Fig. 2 eine Schnittansicht der Handhabe der Fig. 1 entlang der Schnittrlinie A-A;

Fig. 3 eine Schnittansicht der Handhabe der Fig. 1 entlang der Schnittrlinie B-B;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht des demontierten Gehäusebodens sowie des Getriebegehäuses der Handhabe der Figuren 1 bis 3;

Fig. 5 eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Handhabe mit einem hebel-förmigen Griff, in Stirnseitenansicht mit einer Teilquerschnittsdarstellung;

Fig. 6 eine Längsschnittansicht des Getriebegehäuses der Handhabe der Fig. 5;

Fig. 7 eine Längsseitenansicht mit Teilschnitt der Handhabe der Fig. 6, wobei die Stellung des Griffs gegenüber derjenigen in Fig. 6 geändert ist;

Fig. 8 eine perspektivische Ansicht einer Doppelzahnstange;

Fig. 9 einen (gegenüber Fig. 5 vergrößert dargestellten) Mitnehmer der erfindungsgemäßen Handhabe gemäß Fig. 5;

Fig. 10 eine weitere Ausführungsform eines Getriebegehäuses einer erfindungsgemäßen Handhabe, in Vorder- bzw. Draufsicht;

Fig. 11 eine Schnittansicht des Getriebegehäuses der Fig. 10 entlang der Schnittrlinie A-A;

Fig. 12 eine Schnittansicht des Getriebegehäuses der Fig. 10 entlang der Schnittrlinie B-B; und

Fig. 13 eine Draufsicht auf einen Getriebegehäuseboden (der Ausführungsform der Figuren 5 bis 7) mit eingesetztem Mitnehmer und einem dem Mitnehmer zugeordneten Rastelement.

[0022] Die in den Figuren 1 bis 4 dargestellte Handhabe 1 ist insbesondere zur Bedienung eines Dreh-Kipp-Fensters oder einer Dreh-Kipp-Tür bestimmt. Sie kann jedoch ebenso bei einem einfachen Dreh-Fensterflügel oder einer einfachen Drehflügel-Tür verwendet werden.

[0023] Die Handhabe 1 umfasst einen Griff (Handhebel) 2, der an einem mit einem Fensterflügelprofil oder einer Tür verbindbaren Gehäuse 3 schwenkbar gelagert ist. In dem Boden des Gehäuses 3 ist ein Mitnehmer 4 zur Betätigung eines verschiebbaren Fenster- oder Türbeschlages axialfest und drehbar gelagert. Der Mitnehmer 4 weist einen kreiszylindrischen Abschnitt 4.1 und ein als Vierkantstab ausgebildetes Einsteckende 4.2 auf.

Der Durchmesser des kreiszylindrischen Abschnitts 4.1 ist dabei größer als die Dicke bzw. Diagonale des Vierkantstabes 4.2.

[0024] Der kreiszylindrische Abschnitt 4.1 trägt ferner ein Ritzel 4.3. Der Zahnfußkreisdurchmesser des Ritzels 4.3 ist größer als der Durchmesser des kreiszylindrischen Abschnitts 4.1. Mitnehmer 4 und Ritzel 4.3 sind einstückig miteinander verbunden.

[0025] In der dem Mitnehmer 4 zugeordneten Durchgangsbohrung 5 des Gehäusebodens 3.1 ist eine einen Flansch aufweisende Gleitbuchse 6 formschlüssig eingesetzt, in welcher der Mitnehmer 4 mit seinem kreiszylindrischen Abschnitt 4.1 drehbar gelagert ist. Der radial nach außen vorstehende Flansch der Gleitbuchse 6 liegt dabei an der Innenseite des Gehäusebodens 3.1 an. Die Gleitbuchse 6 ist beispielsweise aus Bronze oder Kunststoff hergestellt, während der Mitnehmer 4 aus Stahl, beispielsweise Mangan-Chromstahl gefertigt ist. An seinem dem Vierkantstab 4.2 zugewandeten Ende weist der kreiszylindrische Abschnitt eine Ringnut zur Aufnahme eines Sicherungsringes 7 auf. Im zusammengebauten Zustand der Handhabe 1 befindet sich die Ringnut mit dem darin formschlüssig gehaltenen Sicherungsring 7 auf der dem Vierkant 4.2 zugewandten Seite des Gehäusebodens 3.1 bzw. in einer die Durchgangsbohrung 5 umgebenden Vertiefung des Gehäusebodens 3.1. Der Mitnehmer 4 ist so axialfest und drehbar im Gehäuseboden 3.1 gelagert.

[0026] Neben der den Mitnehmer 4 aufnehmenden Durchgangsbohrung 5 sind in dem Gehäuseboden 3.1 zwei stufenförmig ausgeführte Durchgangsbohrungen 8, 9 zur Aufnahme von mit dem Fensterflügelprofil (oder der Tür) verbindbaren Schrauben 10 vorgesehen.

[0027] Fig. 4 zeigt, dass das Ritzel 4.3 einen unverzahnten Umfangsabschnitt 4.31 aufweist, der sich über einen Kreisbogenabschnitt von ca. 140° erstreckt. Der verzahnte Umfangsabschnitt 4.32 des Ritzels 4.3 erstreckt sich somit über einen Kreisbogenabschnitt von ca. 220°.

[0028] Der Gehäuseboden 3.1 ist aus einer lösbar an dem Gehäuse 3 befestigten Platte (Sockelplatte) gebildet. Die Platte 3.1 einschließlich der Durchgangsbohrungen 5, 8, 9 kann als Gußteil gefertigt sein. Das Gehäuse 3 weist in zwei gegenüberliegenden, einen Hohlraum begrenzenden Wänden 3.2, 3.3 Gewindebohrungen 11 auf. In die Gewindebohrungen 11 sind Gewindestifte 12 oder so genannte Madenschrauben eingeschraubt, die in in der Sockelplatte 3.1 ausgebildete Bohrungen oder Vertiefungen 13 eingreifen, um das Gehäuse 3 an der Sockelplatte 3.1 zu fixieren.

[0029] Das Gehäuse 3 weist zwei parallel zueinander verlaufende Stege 3.4, 3.5 auf, die an der Gehäusevorderseite gabelförmig vorstehen und der Lagerung des Griffes (Handhebels) 2 dienen. Die Stege 3.4, 3.5 sind am Gehäuse 3 einstückig angeformt. Sie enthalten zwei miteinander fluchtende Bohrungen 14 zur Aufnahme eines Zylinderstiftes 15, der die Schwenkachse des Griffes 2 definiert. Der Zylinderstift 15 ist mit geringem Spiel in

den Bohrungen 14 gelagert. Die Schwenkachse des Griffes 2 verläuft somit quer zur Drehachse des Mitnehmers 4 bzw. parallel zur Fenster- oder Türebene.

[0030] Der Griff 2 ist mit einer Verzahnung 2.1 versehen und greift über ein Getriebe an dem Ritzel 4.3 des Mitnehmers 4 an. Das Getriebe umfasst eine zahnstangenartige Leiste 16, die zwei eine unterschiedliche Teilung aufweisende Zahnreihen 16.1, 16.2 aufweist, wobei die die kleinere Teilung aufweisende Zahnreihe 16.1 mit dem Ritzel 4.3 kämmt und die die größere Teilung aufweisende Zahnreihe 16.2 mit der am Griff 2 ausgebildeten Verzahnung 2.1 kämmt.

[0031] Bei der Leiste 16 dieses Ausführungsbeispiels handelt es sich also um eine Zahnstange, und zwar um eine Doppelzahnstange (siehe auch Fig. 8). Die Leiste bzw. Doppelzahnstange 16 ist aus Stahl, vorzugsweise aus Mangan-Chromstahl gefertigt und nitriert. Sie ist in einer länglichen Ausnehmung oder Längsnut 17 des Gehäusebodens 3.1 geführt. Hierzu weist die Leiste 16 an ihrer dem Gehäuseboden 3.1 zugewandten Seite einen Steg 16.3 oder Vorsprünge auf, der bzw. die mit Spiel in die Längsnut bzw. längliche Ausnehmung 17 eingreifen, so dass die Leiste 16 entlang der Ausnehmung oder Längsnut 17 verschiebbar geführt ist. Der in die Längsnut oder Ausnehmung 17 eingreifende Steg oder Vorsprung 16.3 steht gegenüber der mit dem Ritzel 4.3 kämmenden Zahnreihe 16.1 vor. Die Zahnkopfebene der Zahnreihe 16.1 ist dabei um etwa 90° versetzt zu der Zahnkopfebene der die größere Teilung aufweisenden Zahnreihe 16.2 angeordnet, welche mit der Verzahnung 2.1 des Griffes 2 kämmt. Durch die Doppelzahnstange 16 wird eine Schwenkbewegung des Griffes 2 in eine Schub- bzw. Zugbewegung umgewandelt, die wiederum zu einer Drehbewegung des Mitnehmers 4 führt.

[0032] Die Verzahnung 2.1 des Griffes 2 besteht in dem dargestellten Ausführungsbeispiel aus einem am Griff 2 angebrachten oder daran einstückig ausgebildeten Zahnradsegment. Das Zahnradsegment 2.1 durchgreift dabei mit Spiel eine Durchbrechung 18 des Gehäuses 3, die in einer vorderen Wand zwischen den beiden parallel zueinander verlaufenden Stegen 3.4, 3.5 angeordnet ist.

[0033] Das Getriebe der dargestellten Handhabe 1 weist ein Übersetzungsverhältnis von etwa 3 auf, so dass eine Schwenkbewegung des Griffes 2 von 30° oder 60° eine Drehbewegung des Mitnehmers 4 von 90° bzw. 180° bewirkt. Die Handhabe 1 erfordert somit zur Erzielung der Funktionspositionen eines Dreh-Kipp-Fensters jeweils einen Bewegungswinkel von etwa 30 Grad. Um die maximale Bewegung aus der der Schließstellung des Dreh-Kipp-Fensters zugeordneten Position in die der Kippposition zugeordneten Position zu erreichen, muss der Griff 2 um 60 Grad geschwenkt werden.

[0034] In den Figuren 1 bis 3 ist der Griff 2 in Form eines geschlossenen Bügels ausgebildet. Er weist einen im Wesentlichen zylindrischen Abschnitt 2.2 mit einer mittig angeordneten Bohrung 19 auf, die von dem in den Gehäusestegen 3.4, 3.5 gehaltenen Zylinderstift 15 mit

leichtem Presssitz durchsetzt ist. An den zylindrischen Abschnitt 2.2 schließen sich zwei schenkelförmig angeordnete Griffabschnitte 2.3, 2.4 an, die einen stumpfen Winkel im Bereich von etwa 120 bis 140° einschließen. Die Längsmittelachsen der Griffabschnitte 2.3, 2.4 schneiden sich in oder oberhalb der Schwenkachse des Griffes (vgl. Fig. 2). Die relativ langen Griffabschnitte 2.3, 2.4 gehen in abgewinkelte, kürzere Griffabschnitte 2.5, 2.6 über, die wiederum durch einen geraden, längeren Griffabschnitt 2.7 verbunden sind und einen spitzen Winkel im Bereich von etwa 45° bis 60° einschließen. Es sind allerdings auch andere Griffformen, insbesondere andere Bügelformen des Griffes möglich.

[0035] Das Getriebegehäuse 3, die Sockelplatte 3.1 und der Griff 2 sind vorzugsweise aus einer Aluminiumlegierung, beispielsweise aus einer Aluminium-Magnesium-Silizium-Legierung hergestellt.

[0036] Die in den Figuren 5 bis 7 dargestellte Handhabe 1' unterscheidet sich von dem Ausführungsbeispiel in den Figuren 1 bis 4 insbesondere durch die Form des Griffes 2'. Der Griff 2' der Handhabe 1' ist hier hebelartig ausgebildet. Der Griff bzw. Handhebel 2' hat dabei wiederum einen im Wesentlichen zylindrischen Abschnitt 2.2 mit einer Bohrung 19 zur Aufnahme des in die miteinander fluchtenden Bohrungen 14 der Gehäusestege 3.4, 3.5 einsetzbaren Zylinderstiftes 15. Der Zylinderstift 15 ist mit leichtem Presssitz in der Bohrung 19 gehalten. An dem zylindrischen Abschnitt 2.2 ist ein in das Gehäuse 3 greifendes Zahnradsegment 2.1 ausgebildet. Der an dem zylindrischen Abschnitt 2.2 angeformte Hebelabschnitt 2.8 ist bogenförmig ausgebildet und weist in seinem Kopfende eine parallel zur Schwenkachse des Griffes 2' verlaufende Durchgangsbohrung 2.9 auf.

[0037] In Fig. 9 ein bevorzugter Mitnehmer 4' einer erfindungsgemäßen Handhabe 2' dargestellt. Der Mitnehmer 4' der Fig. 9 unterscheidet sich von dem Ausführungsbeispiel in den Figuren 1 bis 4 dadurch, dass an der dem Vierkant 4.2 abgewandten Seite des Ritzels 4.3 eine bolzenförmige, kreiszylindrische Verlängerung 4.4 ausgebildet ist. Die Verlängerung 4.4 dient zur zusätzlichen Lagerung des Mitnehmers 4' und ragt im montierten Zustand des Mitnehmers 4' mit Spiel in eine im Gehäuse 3 ausgebildete Bohrung 20 (vgl. Fig. 5). Durch die Bohrung 20 und die darin eingesetzte abgestufte, bolzenförmige Verlängerung 4.4 einerseits und die Durchgangsbohrung 5 im Gehäuseboden (Sockelplatte) 3.1 andererseits ist der Mitnehmer 4' axialfest sowie drehbar gelagert. Eine Ringnut mit einem Sicherungsring 7, wie im Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1 bis 4, ist bei der Ausführungsform gemäß den Figuren 5 und 9 nicht erforderlich.

[0038] Dem Mitnehmer 4' ist ein elastisches Rastelement 22 zugeordnet, so dass der Mitnehmer 4' in einer oder mehreren vorgegebenen Drehstellungen gegenüber dem Gehäuse 3' einrastet. Hierzu weist der Mitnehmer 4' an dem zwischen dem Ritzel 4.3 und der Verlängerung 4.4 angeordneten Abschnitt 4.5, der im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet sein kann, vier Ausnehmungen oder Nuten 4.6 auf.

Die Längsmittelachsen der Nuten 4.6 verlaufen parallel zur Drehachse des Mitnehmers 4'. Anstelle von Nuten können beispielsweise auch vier Mulden, insbesondere halbkugelförmige Mulden in dem Abschnitt 4.5 des Mitnehmers 4' ausgebildet sein. Die Nuten bzw. Ausnehmungen 4.6 sind über den Umfang des zylindrischen Abschnitts 4.5 betrachtet gleichmäßig mit einem Abstand von 90° zueinander angeordnet. Die Position der Nuten bzw. Ausnehmungen 4.6 entspricht der Position der vier Seitenflächen des Vierkantstabes 4.2. Die Nuten bzw. Ausnehmungen 4.6 definieren Rastpunkte, die den Funktionen eines Dreh-Kipp-Fensters bzw. einer Dreh-Kipp-Tür zugeordnet sind.

[0039] Das dem Mitnehmer 4' zugeordnete Rastelement 22 ist ring- oder rahnenförmig ausgebildet und weist an seinem Innenumfang zwei gegenüberliegende Vorsprünge bzw. Nasen 23 auf, die in die Nuten bzw. Ausnehmungen des Mitnehmers 4' einrasten können. Das Rastelement besteht vorzugsweise aus Kunststoff. Das ring- bzw. rahnenförmige Rastelement 22 ist formschlüssig innerhalb des Gehäuses 3' gehalten. Hierzu kann das Gehäuse 3' beispielsweise eine entsprechende Vertiefung 3.6 in seiner oberen Wand aufweisen. Das Gehäuse 3' bzw. die Vertiefung 3.6 sind in Bezug auf das Rastelement 22 so gestaltet, dass sich die die Vorsprünge bzw. Nasen 23 aufweisenden elastischen Abschnitte (Segmente) 24 des Rastelements 22 radial nach außen biegen und wieder zurückstellen können.

[0040] Bei dem in den Figuren 10 bis 11 dargestellten Getriebegehäuse 3' sind an den einander zugewandten Innenseiten der Stege 3.4, 3.5 zur Halterung des Griffes (nicht gezeigt) oberhalb der miteinander fluchtenden Bohrungen 14, in welche der die Schwenkachse des Griffes 2' definierende Zylinderstift 15 mit geringem Spiel eingesteckt wird, eine oder vorzugsweise zwei einander gegenüberliegende Vertiefungen 21 vorgesehen. Die Vertiefung bzw. Ausnehmung 21 ist muldenförmig gerundet und dient als Rastpunkt für ein an dem Griff vorgesehenes federbelastetes Rastelement (nicht gezeigt). Durch die Vertiefung 21 und das ihr zugeordnete Rastelement wird die Einstellung des Griffes entsprechend den Funktionen des Dreh-Kipp-Fensters erleichtert. So können an dem Griff 2 insbesondere Rastelemente vorgesehen sein, die in der Mittelstellung eines Griffes 2 gemäß Fig. 2 in die Vertiefungen 21 eingreifen. Alternativ oder zusätzlich können an dem Griff Rastelemente vorgesehen sein, die in der nach unten oder nach oben geschwenkten Griffstellung, welche der Schließposition bzw. der Kippposition des Dreh-Kipp-Fensters zugeordnet ist, in die Vertiefungen 21 eingreifen. Mit 18 ist die spaltförmige Durchbrechung in der Gehäusewand bezeichnet, durch den das am Griff vorgesehene, mit der Zahnstange 16 kämmende Zahnradsegment 2.1 hindurchragt.

[0041] Die erfindungsgemäße Handhabe 1, 1' ist jeweils so ausgebildet, dass sie anstelle einer herkömmlichen, klassischen Handhabe mit L-förmigen Griff an der vorgesehenen Stelle am Flügelprofil eines Fensterflü-

gels angeschraubt werden kann.

[0042] Die Ausführung der erfindungsgemäßen Handhabe ist nicht auf die vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Vielmehr sind zahlreiche Varianten denkbar, die auch bei abweichender Gestaltung von dem in den Ansprüchen offenbarten Erfindungsgedanken Gebrauch machen. So liegt es beispielsweise im Rahmen der Erfindung, das Getriebe mit einer Sperrvorrichtung (nicht gezeigt), vorzugsweise einer abschließbaren Sperrvorrichtung zu versehen.

[0043] Des Weiteren kann die erfindungsgemäße Handhabe einen mit dem Getriebe antriebsverbundenen Servomotor (nicht gezeigt) aufweisen. Hierdurch sind Verbindungen zu einer Fernsteuerung und Bus-Systemen möglich.

[0044] Anstelle einer Doppelzahnstange 16 kann das Getriebe auch eine triebstockartige Leiste umfassen, die mindestens zwei eine unterschiedliche Teilung aufweisende Lochreihen aufweist, wobei die die kleinere Teilung aufweisende Lochreihe mit dem Ritzel kämmt und die die größere Teilung aufweisende Lochreihe mit einer am Griff ausgebildeten oder angebrachten Verzahnung zusammenarbeitet. Des Weiteren liegt es im Rahmen der Erfindung, eine Leiste zu verwenden, die eine Zahnreihe und eine Lochreihe aufweist und somit eine Kombination aus Zahnstange und triebstockartiger Stange darstellt.

[0045] Obschon das Getriebe der erfindungsgemäßen Handhabe 1, 1' vorzugsweise mit einer Übersetzung von ca. drei ausgeführt ist, kann das Getriebe grundsätzlich auch variabel mit anderen Übersetzungsverhältnissen realisiert werden. Ein minimaler Bewegungswinkel kann - wie gesagt - 60 Grad betragen und variabel bis zu einem maximalen Bewegungswinkel von 180 Grad ausgeführt werden. Die herkömmliche Handhabe mit klassischem L-Griff benötigt dagegen immer einen Betätigungswinkel von 180 Grad.

[0046] Durch die variable Gestaltungsmöglichkeit des Bewegungswinkels, sind bei der erfindungsgemäßen Handhabe unterschiedlichste Griffpositionen möglich, die wiederum viele unterschiedliche Gestaltungsmöglichkeiten hinsichtlich des Designs erlauben. Ferner ist es durch die variablen Bewegungswinkel möglich, bestimmte Bewegungskräfte im Zusammenspiel von Griffpositionen und Griffdesign zu gestalten.

[0047] Anstelle eines bügelförmigen Griffes 2, wie in den Figuren 1 bis 3 gezeigt, sind auch verschiedenste andere Griffformen bei der erfindungsgemäßen Handhabe 1, 1' möglich. Vorstellbar sind insbesondere auch runde oder ovale Griffhebel.

[0048] Grundsätzlich sind bei der erfindungsgemäßen Handhabe 1 zwei Montage- bzw. Bedienungsvarianten möglich. Bei der ersten Montagevariante ist das Dreh-Kipp-Fenster bzw. die Dreh-Kipp-Tür im geschlossenen Zustand verriegelt, wenn sich der Bügelgriff 2 in der nach unten geneigten Position befindet. Wird der Bügelgriff 2 in die mittlere Position bewegt (vgl. Fig. 1 bzw. Fig. 2), so lässt sich der Fensterflügel durch Drehen öffnen. Wird der Bügelgriff 2 dagegen aus der unteren Position direkt

in die obere Position bewegt, so lässt sich der Fensterflügel/Türflügel in die Kippstellung bewegen.

[0049] Bei der zweiten Montagevariante ist das Dreh-Kipp-Fenster bzw. die Dreh-Kipp-Tür im geschlossenen Zustand verriegelt, wenn sich der Bügelgriff 2 in der nach oben geneigten Position befindet. Wird der Griff 2 in die mittlere Position (entsprechend Fig. 1 bzw. Fig. 2) bewegt, so lässt sich der Fensterflügel wiederum durch Drehen öffnen. Wird der Bügelgriff 2 aus der oberen Position unmittelbar in die untere Position bewegt, so lässt sich der Fensterflügel/Türflügel in die Kippstellung bewegen.

[0050] Aus der vorstehenden Beschreibung wird deutlich, dass es die erfindungsgemäße Handhabe 1, 1' ermöglicht, Fenster und Türen unter ergonomischen Gesichtspunkten einfacher und komfortabler zu öffnen und zu schließen. Insbesondere in der Gerontotechnik, also im Bereich des barrierefreien Wohnens, dürfte diese vereinfachte Bedienmöglichkeit von großem Interesse sein.

[0051] Weiterhin ist durch die Bedienungsart der erfindungsgemäßen Handhabe 1, 1', die durch eine Schwenkbewegung ihres Griffes 2, 2' um eine parallel zur Fensterebene verlaufende Achse gekennzeichnet ist, der Freiheitsgrad für das Design der Handhabe sowie die Konstruktion des Griffgetriebes deutlich erweitert.

[0052] Die erfindungsgemäße Handhabe 1, 1' kann an jede handelsübliche Tür bzw. jedes handelsübliche Fenster mit Drehkippbeschlag sowie an jedes handelsübliche, nicht kippbare Drehflügel Fenster bzw. jede handelsübliche Drehflügeltür montiert werden. Sie kann ohne Abänderung sowohl bei links als auch bei rechts angeschlagenen Fenstern bzw. Türen verwendet werden.

Patentansprüche

1. Handhabe für Dreh-Kipp-Fensterflügel oder Dreh-Kipp-Türen, mit einem Griff (2, 2'), der an einem mit einem Flügelprofil oder einer Tür verbindbaren Gehäuse (3, 3') schwenkbar gelagert und mit einem Mitnehmer (4, 4') zur Betätigung eines verschiebbaren Fenster- oder Türbeschlages antriebsverbunden ist, wobei der Griff (2, 2') über ein Getriebe an einem Ritzel (4.3) des Mitnehmers (4, 4') angreift, welcher im Gehäuseboden (3.1) axialfest und drehbar gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe eine im Gehäuse (3) verschiebbar geführte zahnstangen- und/oder triebstockartige Leiste (16) umfasst, die mindestens zwei eine unterschiedliche Teilung aufweisende Zahn- und/oder Lochreihen (16.1, 16.2) aufweist, wobei die die kleinere Teilung aufweisende Zahn- und/oder Lochreihe (16.1) mit dem Ritzel (4.3) kämmt und die die größere Teilung aufweisende Zahn- und/oder Lochreihe (16.2) mit einer am Griff (2, 2') ausgebildeten oder angebrachten Verzahnung (2.1) zusammenarbeitet.
2. Handhabe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe ein

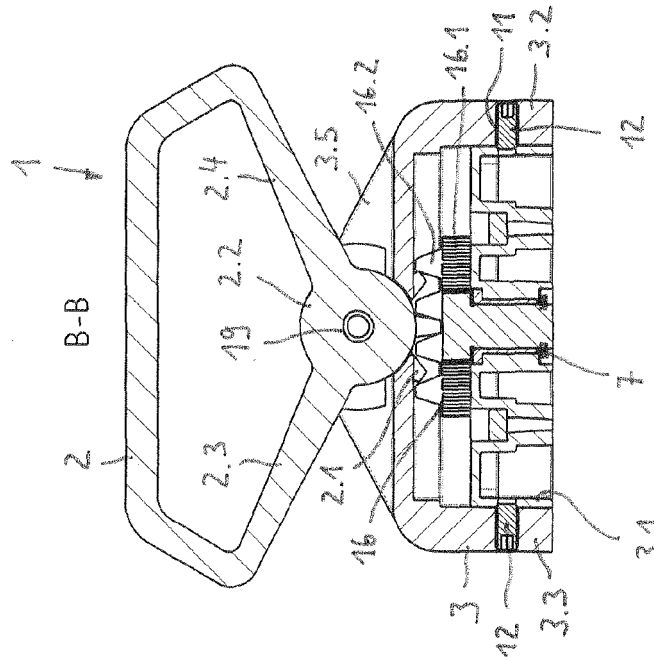
Übersetzungsverhältnis von mindestens 2 aufweist, so dass eine Schwenkbewegung des Griffes (2, 2') um 45° in eine Drehbewegung des Mitnehmers (4, 4') von mindestens 90° übersetzt wird.

3. Handhabe nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass das Getriebe ein Übersetzungsverhältnis von mindestens 3 aufweist, so dass eine Schwenkbewegung des Griffes (2, 2') um 30° in eine Drehbewegung des Mitnehmers (4, 4') von mindestens 90° übersetzt wird. 5
4. Handhabe nach einem der Ansprüche 1 bis 3
dadurch gekennzeichnet, dass die Leiste (16) als Zahnstange, vorzugsweise als Doppelzahnstange ausgebildet ist. 10
5. Handhabe nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die Zahnkopfebene der die kleinere Teilung aufweisenden Zahnreihe (16.1) um etwa 90° versetzt zu der Zahnkopfebene der die größere Teilung aufweisenden Zahnreihe (16.2) angeordnet ist. 15
6. Handhabe nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass der Griff (2, 2') mit einer quer zur Drehachse des Mitnehmers (4, 4') verlaufenden Achse an dem Gehäuse gelagert ist. 20
7. Handhabe nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass die Leiste (16) in einer im Gehäuseboden (3.1) ausgebildeten Längsnut oder länglichen Ausnehmung (17) geführt ist. 25
8. Handhabe nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass der Gehäuseboden (3.1) aus einer lösbar an dem Gehäuse (3, 3') befestigten Platte gebildet ist. 30
9. Handhabe nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (4, 4') und das Ritzel (4.3) einstückig ausgebildet sind. 35
10. Handhabe nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass das Ritzel (4.3) einen unverzahnten Umfangsabschnitt (4.31) aufweist, wobei sich sein verzahnter Umfangsabschnitt (4.32) über einen Kreisbogenabschnitt im Bereich von 200° bis 240°, vorzugsweise im Bereich von 210° bis 230° erstreckt. 40
11. Handhabe nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass der Griff (2, 2') ein mit der die größere Teilung aufweisenden Zahn- und/oder Lochreihe (16.2) kämmendes Zahnradsegment (2.1) aufweist. 45
12. Handhabe nach einem der Ansprüche 1 bis 11, 50

dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (4, 4') in einer Gleitbuche (6) drehbar gelagert ist, die formschlüssig in eine im Gehäuseboden (3.1) ausgebildete Durchgangsbohrung (5) eingesetzt ist.

13. Handhabe nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass der Griff (2, 2') bügelförmig oder hebelförmig ausgebildet ist. 55
14. Handhabe nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass das Getriebe mit einem Servomotor antriebsverbunden ist.
15. Handhabe nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass das Getriebe mit einer Sperrvorrichtung, vorzugsweise einer abschließbaren Sperrvorrichtung versehen ist.
16. Handhabe nach einem der Ansprüche 1 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (4, 4') mit einem Rastelement (22) versehen ist, so dass der Mitnehmer (4, 4') in einer oder mehreren vorgegebenen Drehstellungen gegenüber dem Gehäuse (3, 3') einrastet.
17. Handhabe nach einem der Ansprüche 1 bis 16,
dadurch gekennzeichnet, dass der Griff (2, 2') und/oder das Gehäuse (3, 3') mit einem Rastelement (21) versehen sind, so dass der Griff (2, 2') in einer oder mehreren vorgegebenen Drehstellungen gegenüber dem Gehäuse (3, 3') einrastet.

3
G
LL



16

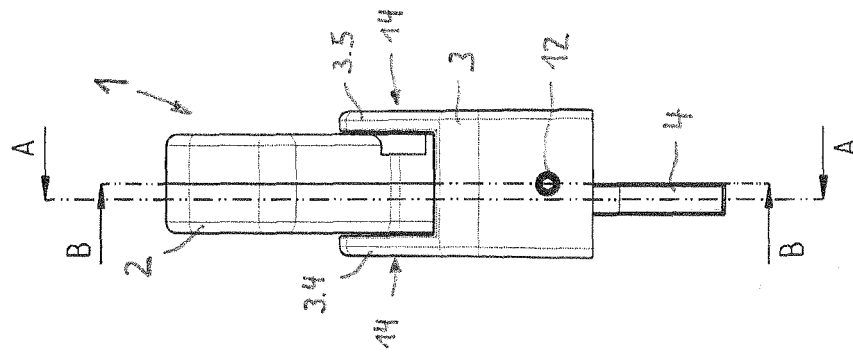


FIG. 2

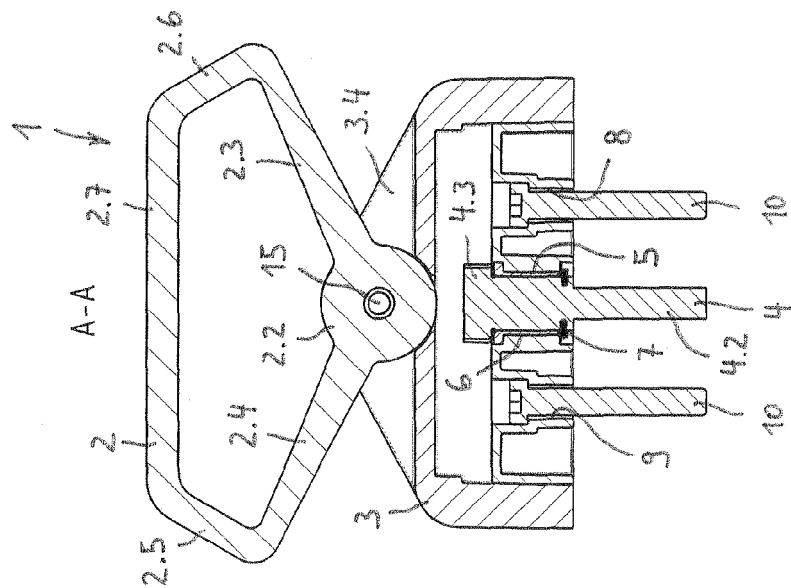
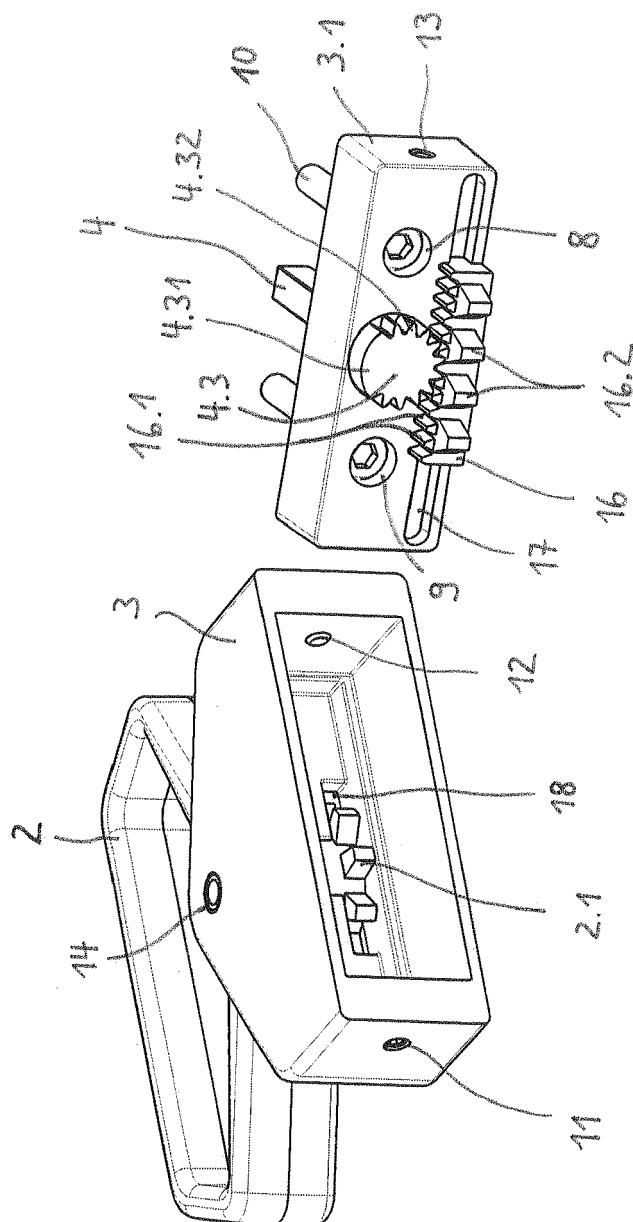
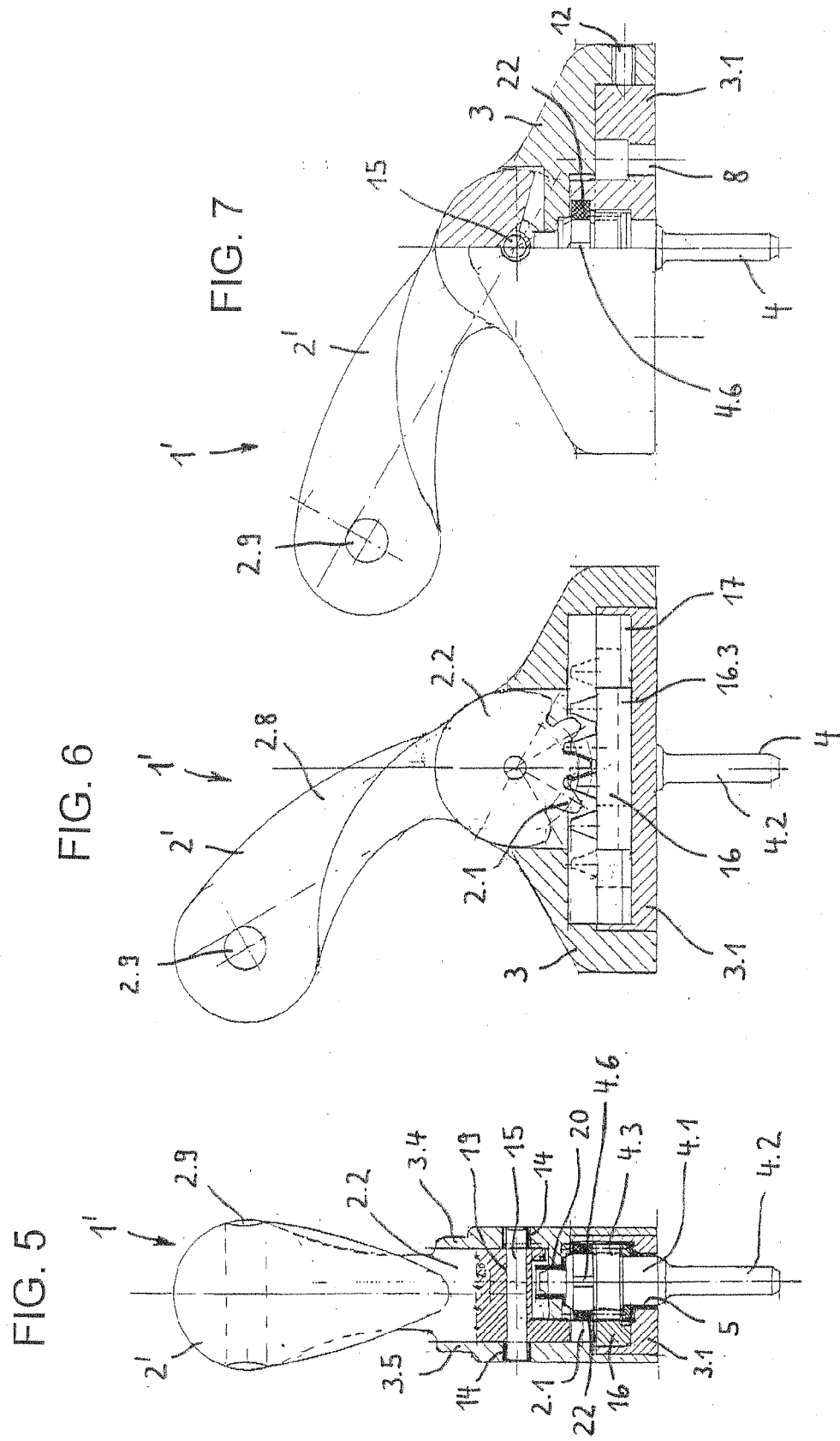


FIG. 4





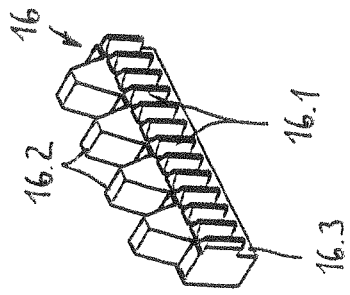


FIG. 8

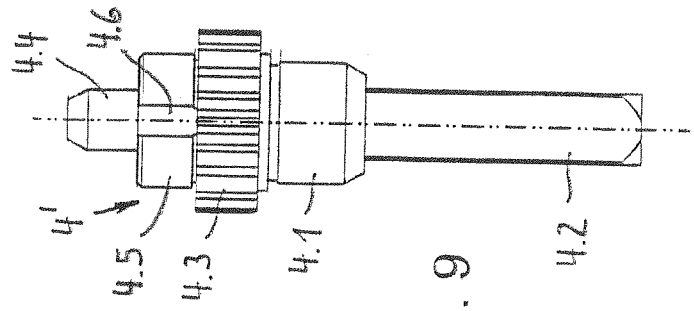


FIG. 9

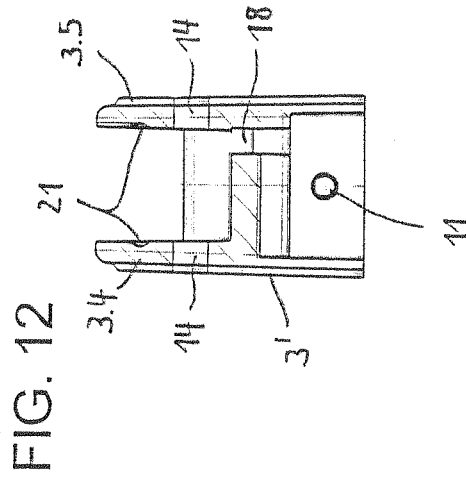


FIG. 10

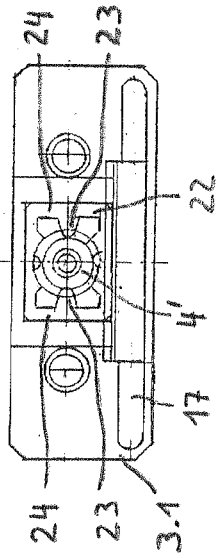


FIG. 11

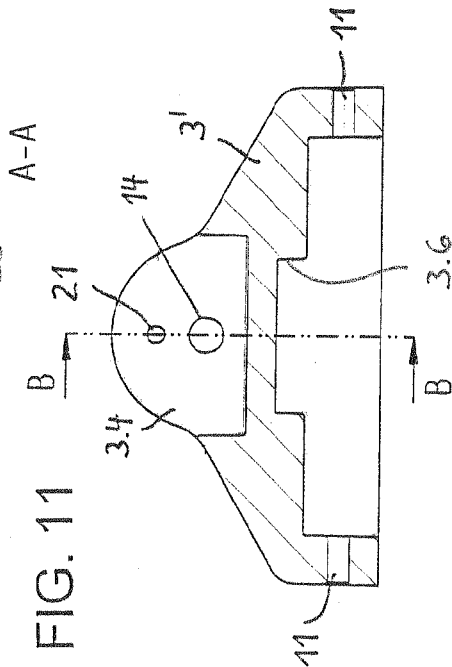


FIG. 12

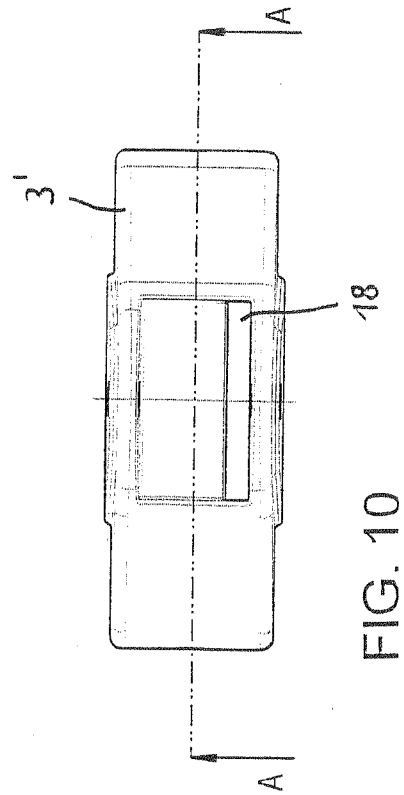


FIG. 13

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 20101874 U1 [0002]