

(19)



(11)

EP 2 692 969 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.02.2014 Patentblatt 2014/06

(51) Int Cl.:
E05B 15/00 (2006.01) **E05B 17/20** (2006.01)
E05C 9/02 (2006.01) **E05C 9/04** (2006.01)
E05C 9/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12178603.2**

(22) Anmeldetag: **31.07.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Stapf, Peter**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

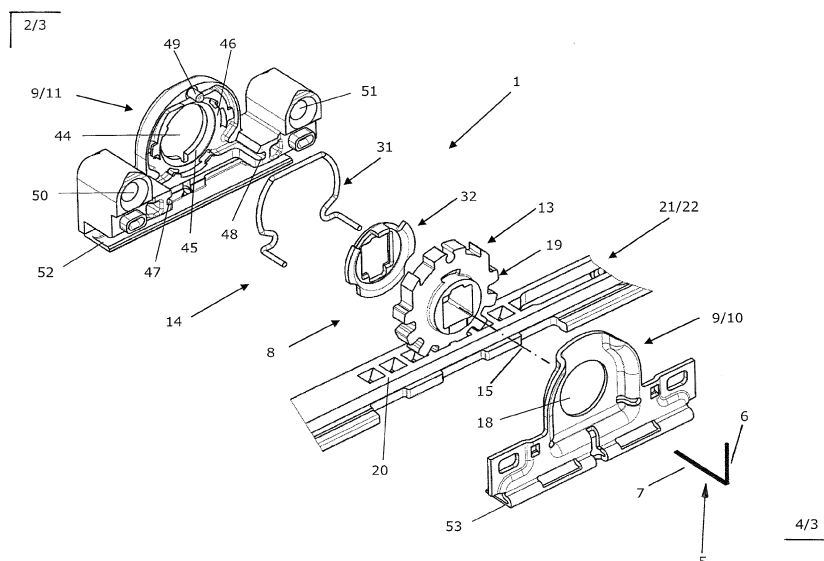
(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Ruppmannstraße 27
70565 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(54) **Getriebe eines Treibstangenbeschlages, Treibstangenbeschlag mit einem derartigen Getriebe sowie Fenster, Tür oder dergleichen mit einem derartigen Treibstangenbeschlag**

(57) Ein Getriebe (8) eines Treibstangenbeschlages (1) für ein Fenster (3), eine Tür oder dergleichen umfasst ein Getriebezahnrads (13) mit einer Verzahnung (19) sowie eine der Verzahnung (19) des Getriebezahnrads (13) zugeordnete treibstangenseitige Gegenverzahnung (20). Mittels einer in einem Sperrzustand befindlichen Drehsperre (14) kann das in einer Verriegelungs-Drehstellung befindliche Getriebezahnrads (13) gegen die Ausführung einer Bewegung in Richtung einer Entriegelungs-Drehbewegung gesperrt werden. Befinden sich das Getriebezahnrads (13) in der Verriegelungs-Drehstellung und die Drehsperre (14) im Sperrzustand, so ist die treibstangenseitige Gegenverzahnung (20) und über die-

se eine Treibstange (22) des Treibstangenbeschlages (1) gegen eine unter der Wirkung einer getriebezahnrads-fremden Beaufschlagung der treibstangenseitigen Gegenverzahnung (20) ausgeführte Entriegelungsbewegung blockiert. Dessen ungeachtet lassen sich das Getriebezahnrads (13) und die treibstangenseitige Gegenverzahnung (20) durch eine Antriebseinrichtung (5) des Treibstangenbeschlages (1) mit einer Entriegelungs-Drehbewegung bzw. mit einer Entriegelungsbewegung antreiben. Zu diesem Zweck ist eine Schalteinrichtung (32) vorgesehen, mittels derer die Drehsperre (14) über die Antriebseinrichtung (5) des Treibstangenbeschlages (1) aus dem Sperrzustand in einen Freigabezustand überführt werden kann.

**Fig. 1****EP 2 692 969 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Getriebe eines Treibstangenbeschlages für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, welches zur Anordnung zwischen einer Antriebseinrichtung und einer Treibstange des Treibstangenbeschlages vorgesehen ist und welches ein Getriebezahnrad mit einer Verzahnung sowie eine der Verzahnung des Getriebezahnrades zugeordnete treibstangenseitige Gegenverzahnung aufweist,

- wobei das Getriebezahnrad mittels der Antriebseinrichtung um eine Zahnradachse mit einer Verriegelungs-Drehbewegung in eine Verriegelungs-Drehstellung und mit einer der Verriegelungs-Drehbewegung entgegengerichteten Entriegelungs-Drehbewegung in eine Entriegelungs-Drehstellung antreibbar ist,
- wobei über die Verzahnung des Getriebezahnrades eine Bewegungsverbindung zwischen dem Getriebezahnrad und der treibstangenseitigen Gegenverzahnung hergestellt ist und die treibstangenseitige Gegenverzahnung zur Herstellung einer Bewegungsverbindung mit der Treibstange ausgebildet ist,
- wobei das eine Verriegelungs-Drehbewegung ausführende Getriebezahnrad über seine Verzahnung die treibstangenseitige Gegenverzahnung mit einer in einer Verriegelungsrichtung ausgeführten Verriegelungsbewegung in eine Verriegelungsstellung antreibt und die Verriegelungsbewegung der treibstangenseitigen Gegenverzahnung mit einer Verriegelungsbewegung der Treibstange verbunden ist,
- wobei das eine Entriegelungs-Drehbewegung ausführende Getriebezahnrad über seine Verzahnung die treibstangenseitige Gegenverzahnung mit einer in einer Entriegelungsrichtung ausgeführten Entriegelungsbewegung in eine Entriegelungsstellung antreibt und die Entriegelungsbewegung der treibstangenseitigen Gegenverzahnung mit einer Entriegelungsbewegung der Treibstange verbunden ist und
- wobei die in einer Verriegelungsstellung befindliche treibstangenseitige Gegenverzahnung bei einer getriebezahnradfremden Beaufschlagung der treibstangenseitigen Gegenverzahnung in der Entriegelungsrichtung das in einer Verriegelungs-Drehstellung befindliche Getriebezahnrad beaufschlagt und das in einer Verriegelungs-Drehstellung befindliche Getriebezahnrad die treibstangenseitige Gegenverzahnung und über diese die Treibstange gegen eine unter der Wirkung der getriebezahnradfremden Beaufschlagung ausgeführte Entriegelungsbewegung blockiert.

[0002] Die Erfindung betrifft außerdem einen Treibstangenbeschlag für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einer Treibstange, einer Antriebseinrichtung hierfür sowie mit einem zwischen der Antriebseinrichtung und der Treibstange vorgesehenen Getriebe, über welches die Treibstange mittels der Antriebseinrichtung in eine Verriegelungsstellung und in eine Entriegelungsstellung antreibbar ist.

[0003] Die Erfindung betrifft weiterhin ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einem festen Rahmen, mit einem relativ zu dem festen Rahmen bewegbaren Flügel sowie mit einem zwischen dem festen Rahmen und dem Flügel vorgesehenen Treibstangenbeschlag, der ein Getriebe umfasst, mittels dessen der Treibstangenbeschlag durch eine für eine Treibstange des Treibstangenbeschlages vorgesehene Antriebseinrichtung in einen Verriegelungszustand und in einen Entriegelungszustand überführbar ist, wobei der Treibstangenbeschlag den Flügel im Verriegelungszustand an dem festen Rahmen verriegelt und wobei der Treibstangenbeschlag den Flügel im Entriegelungszustand für eine maximale Öffnungsbewegung relativ zu dem festen Rahmen freigibt.

[0004] Gattungsgemäßer Stand der Technik ist bekannt aus EP 2 058 461 A2. Diese Druckschrift offenbart einen Treibstangenbeschlag, im Falle dessen eine Treibstange mittels eines Handbetätigungsgriffs in eine Entriegelungs- bzw. Offenstellung und außerdem in eine Verriegelungsstellung, d.h. in eine Verschluss- oder in eine Kippstellung bewegt werden kann. Zu diesem Zweck greift ein Getrieberitzel eines Getriebes des Treibstangenbeschlages, das auf einem Griffdorn des Handbetätigungsgriffs aufsitzt, mit einer Ritzelverzahnung in eine triebstockartige Gegenverzahnung an der Treibstange ein. Befindet sich die Treibstange aufgrund einer entsprechenden Drehbetätigung des Getrieberitzels in der Verschlussstellung oder in der Kippstellung und wird die Treibstange dann, etwa bei einem Einbruchversuch, in Richtung auf die Offenstellung kraftbeaufschlagt, so blockiert das Getrieberitzel die Treibstange an der Gegenverzahnung und verhindert dadurch ein unerwünschtes Öffnen des mit dem Treibstangenbeschlag versehenen Fensters oder der betreffenden Tür. Bewirkt wird die Blockade der Treibstange durch entsprechende Wahl von Zahnbreiten und Zahnlückenweiten an der Verzahnung des Getrieberitzels und der treibstangenseitigen Gegenverzahnung. Infolgedessen ergibt sich für die Wirkungslinie der Kraft, die aufgrund der Beaufschlagung der in der Verschluss- oder in der Kippstellung befindlichen Treibstange in das Getrieberitzel abgetragen wird, ein Verlauf, bei welchem das Getrieberitzel die eingenommene Drehstellung beibehält und nicht zur Ausführung einer Bewegung in der Richtung einer Entriegelungs-Drehbewegung beaufschlagt wird.

[0005] Im Falle des Standes der Technik bedarf es zur Sicherung einer Treibstange, die eine Verriegelungsstellung einnimmt, gegen eine unerwünschte Überführung in die Offenstellung einer Sonderbauart der Verzahnung des Getrieberitzels sowie der zugehörigen treibstangenseitigen Gegenverzahnung. Verzahnungstoleranzen gefährden die Funktionsfähigkeit der Treibstangensicherung.

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, Treibstangen von Treibstangenbeschlägen an Fenstern, Türen oder dergleichen mit gegenüber dem Stand der Technik vereinfachten Mitteln aber gleichwohl zuverlässig gegen eine unerwünschte Öffnungs- bzw. Entriegelungsbewegung zu sichern.

[0007] Erfindungsgemäß gelöst wird diese Aufgabe durch das Getriebe nach Patentanspruch 1, durch den Treibstangenbeschlag nach Patentanspruch 15 und durch das Fenster, die Tür oder dergleichen nach Patentanspruch 16.

[0008] Im Falle der Erfindung ist für das mit der treibstangenseitigen Gegenverzahnung zusammenwirkende Getriebe-
 bezahnrad eine Drehsperre vorgesehen, die in einen Sperrzustand sowie in einen Freigabezustand überführt werden
 kann. Im Sperrzustand blockiert die Drehsperre das in einer Verriegelungs-Drehstellung befindliche Getriebe-
 bezahnrad gegen die Ausführung einer Bewegung in Richtung der Entriegelungs-Drehbewegung unter der Wirkung einer getriebe-
 bezahnradfremden Beaufschlagung der treibstangenseitigen Gegenverzahnung in deren Entriegelungsrichtung. Die
 Sicherung der treibstangenseitigen Gegenverzahnung und somit der Treibstange gegen eine unerwünschte bzw. un-
 befugte Entriegelung des Treibstangenbeschla-
 ges und des mit diesem versehenen Fensters bzw. der mit dem Treib-
 stangenbeschlag versehenen Tür oder dergleichen wird von der als Zusatzeinrichtung vorgesehenen Drehsperre für das
 Getriebe-
 bezahnrad übernommen. Die Drehsperre des Getriebe-
 bezahnrad-
 es sorgt für eine funktionssichere Treibstangen-
 sicherung, zu deren Realisierung sowohl die Verzahnung des Getriebe-
 bezahnrad-
 es als auch die treibstangenseitige Ge-
 genverzahnung herkömmlicher Bauart sein können. Ungeachtet der Verwendung einer Zusatzeinrichtung zur Sicherung
 der treibstangenseitigen Gegenverzahnung und der Treibstange gegen eine unter der Wirkung einer getriebe-
 bezahnrad-
 fremden Beaufschlagung ausgeführte Entriegelungsbewegung ist die reguläre Bedienbarkeit des Treibstangenbeschla-
 ges nicht eingeschränkt. Befindet sich das Getriebe-
 bezahnrad in einer Verriegelungs-Drehstellung und ist es durch die im
 Sperrzustand befindliche Drehsperre gegen eine unter der Wirkung einer getriebe-
 bezahnradfremden Beaufschlagung der
 treibstangenseitigen Gegenverzahnung ausgeführte Bewegung in Richtung der Entriegelungs-Drehbewegung gesperrt,
 so kann das Getriebe-
 bezahnrad dennoch mittels der Antriebseinrichtung des Treibstangenbeschla-
 ges mit einer Entrie-
 gelungs-Drehbewegung angetrieben werden. Ermöglicht wird dies, indem die Drehsperre im Falle der Erfindung durch
 reguläre Bedienung der Antriebseinrichtung des Treibstangenbeschla-
 ges aus dem Sperrzustand in einen Freigabezu-
 stand überführt werden kann. Durch die reguläre Bedienung der Antriebseinrichtung des Treibstangenbeschla-
 ges wird
 die Schalteinrichtung der erfindungsgemäßen Drehsperre für das Getriebe-
 bezahnrad in einem die Drehsperre aus dem
 Sperrzustand in den Freigabezustand überführenden Sinne betätigt. Es bedarf folglich nur einer Bedienungsmaßnahme
 üblicher Art, um den im Verriegelungszustand gegen unbefugte Betätigung gesicherten Treibstangenbeschlag in einen
 Zustand zu versetzen, in welchem der Treibstangenbeschlag auf reguläre Art und Weise entriegelt werden kann.

[0009] Besondere Ausführungsarten des Getriebes nach dem unabhängigen Patentanspruch 1, des Treibstangen-
 beschla-
 ges nach dem unabhängigen Patentanspruch 15 und des Fensters, der Tür oder dergleichen nach dem unab-
 hängigen Patentanspruch 16 ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen 2 bis 14.

[0010] Das Getriebe nach Patentanspruch 2 und der damit ausgestattete Treibstangenbeschlag lassen sich in drei
 Schaltzustände, nämlich in zwei unterschiedliche Verriegelungszustände und einen Entriegelungszustand überführen.
 Als erster Verriegelungszustand ist ein Schließverriegelungszustand des Getriebes und des Treibstangenbeschla-
 ges vorgesehen. Bei Schließverriegelungszustand des Getriebes und des Treibstangenbeschla-
 ges ist ein Flügel des be-
 treffenden Fensters, der betreffenden Tür oder dergleichen in der Geschlossenstellung an dem zugehörigen festen
 Rahmen verriegelt. Bei Kippverriegelungszustand von Getriebe und Treibstangenbeschlag kann der Flügel gegenüber
 dem festen Rahmen in eine Kippöffnungsstellung bewegt werden. An einer weitergehenden Öffnungsbewegung ist der
 Flügel durch den Treibstangenbeschlag gehindert. Bei Entriegelungszustand des Getriebes und des Treibstangenbe-
 schla-
 ges lässt sich der Flügel gegenüber dem festen Rahmen maximal, d.h. in der Regel drehöffnen.

[0011] Ausweislich Patentanspruch 3 weist die erfindungsgemäße Drehsperre bevorzugtermaßen ein Sperrelement
 auf, das in einen den Sperrzustand der Drehsperre definierenden Sperrzustand sowie in einen den Freigabezustand
 der Drehsperre definierenden Freigabezustand überführbar ist. Das Sperrelement kann als separates Bauteil aber auch
 in Baueinheit mit den für die Schaltfunktion des erfindungsgemäßen Getriebes benötigten Getriebekomponenten aus-
 geführt sein.

[0012] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist als Sperrzustand des Sperrelementes eine Sperrstellung
 und als Freigabezustand des Sperrelementes eine Freigabestellung vorgesehen (Patentanspruch 4). Zur Veränderung
 des Schaltzustandes der Drehsperre für das Getriebe-
 bezahnrad bedarf es folglich einer Bewegung des Sperrelementes.
 Bei entsprechender Kinematik des Sperrelementes lässt sich das Umschalten der Drehsperre von dem einen in den
 anderen Schaltzustand auf einfache Art und Weise steuern.

[0013] Gemäß Patentanspruch 5 ist im Falle einer weiteren bevorzugten Erfindungsbauart vorgesehen, dass das
 Sperrelement der Drehsperre für das Getriebe-
 bezahnrad gegen die Wirkung einer Rückstellkraft aus der Sperrstellung in
 die Freigabestellung bewegt werden kann. In der Freigabestellung ist das Sperrelement folglich in Richtung auf seine
 Sperrstellung vorgespannt. Daher schaltet die Drehsperre für das Getriebe-
 bezahnrad selbsttätig aus dem Freigabezustand,
 in welchem das Getriebe-
 bezahnrad eine Entriegelungsbewegung der treibstangenseitigen Gegenverzahnung und der
 Treibstange bewirken kann bzw. zulässt, in den Sperrzustand, in welchem die Drehsperre den Treibstangenbeschlag
 gegen eine Entriegelung unter der Wirkung einer getriebe-
 bezahnradfremden Beaufschlagung der treibstangenseitigen

Gegenverzahnung oder der Treibstange sichert.

[0014] Im Falle der Erfindungsbauart nach Patentanspruch 6 ist das Sperrelement der Drehsperre für das Getriebezahnrad im Interesse einer konstruktiv einfachen und kompakten Bauweise der Drehsperre federnd ausgeführt. Bei Auslenkung des Sperrelementes, wird selbsttätig eine Rückstellkraft wirksam, die bestrebt ist, das ausgelenkte Sperr-
 5 element in seine Ausgangsposition zurückzubewegen. Gemäß Patentanspruch 7 dient in weiterer bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung zum Antrieb des Getriebezahnrades eine längs der Zahnradachse verlaufende Antriebswelle der Antriebseinrichtung. Die Antriebswelle der Antriebseinrichtung kann motorisch angetrieben werden, es kann sich dabei aber beispielsweise auch um den Griffdorn eines zum Schalten des Treibstangenbeschlages vorgesehenen Handbe-
 10 tätigungsgriffs oder -knaufs handeln. Nimmt das Getriebezahnrad eine Verriegelungs-Drehstellung ein und befindet sich die Drehsperre für das Getriebezahnrad im Sperrzustand, so kann erfindungsgemäß die Antriebswelle der Antriebseinrichtung mit einem Dreh-Schaltheub relativ zu dem Getriebezahnrad um ihre Längsachse gedreht werden, um dadurch die Schalteinrichtung der Drehsperre in einem die Drehsperre aus dem Sperrzustand in den Freigabezustand überfüh-
 15 renden Sinne zu betätigen. Ist die Drehsperre aus dem Sperrzustand in den Freigabezustand überführt, so kann die Antriebswelle das nunmehr freigegebene Getriebezahnrad mit einer Entriegelungs-Drehbewegung um die Zahnradachse antreiben und folglich die treibstangenseitige Gegenverzahnung und die Treibstange mit einer Entriegelungsbewe-
 20 gung verlagern. Bevorzugtermaßen werden der Dreh-Schaltheub der Antriebswelle und die sich daran anschließende, zum Schalten des Treibstangenbeschlages dienende Drehbewegung der Antriebswelle in ein und derselben Drehrich-
 25 tung ausgeführt. Der Dreh-Schaltheub und die daran anschließende Bewegung zur Änderung des Schaltzustandes des Treibstangenbeschlages sind in diesem Fall Teile einer kontinuierlichen Gesamtbewegung.

[0015] Die für die Ausführung des Dreh-Schaltheubes erforderliche Beweglichkeit der Antriebswelle des Getriebezahn-
 20 rades relativ zu dem Getriebezahnrad ist in Weiterbildung der Erfindung realisiert, indem die Antriebswelle an dem Getriebezahnrad mit Spiel in Richtung des Dreh-Schaltheubes gelagert ist (Patentanspruch 8). In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist durch entsprechende konstruktive Maßnahmen dafür gesorgt, dass sich das gegenüber dem
 25 Getriebezahnrad bestehende Spiel der Antriebswelle für den Bediener des erfindungsgemäßen Treibstangenbeschlages so wenig wie möglich bemerkbar macht. Zu diesem Zweck kann die mit einem Handbetätigungsgriff versehene Antriebswelle insbesondere mittels lösbarer Halteinrichtungen in ihren den unterschiedlichen Schaltzuständen des Treib-
 30 stangenbeschlages zugeordneten Drehstellungen gesichert sein. Dabei besteht unter anderem die Möglichkeit, den Handbetätigungsgriff selbst in seinen unterschiedlichen Schaltstellungen lösbar festzulegen. Dies kann beispielsweise mittels eines Rastmechanismus geschehen, welcher den Handbetätigungsgriff in seinen den verschiedenen Schaltzu-
 35 ständen des Treibstangenbeschlages zugeordneten Drehstellungen an einer Griffolive verrastet.

[0016] Im Falle der Erfindungsbauart nach Patentanspruch 9 dient die Antriebswelle der Antriebseinrichtung für das Getriebezahnrad zur Überführung des Sperrelementes der Drehsperre für das Getriebezahnrad in den Freigabezustand.

[0017] Ausweislich Patentanspruch 10 ist in weiterer bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung für die Drehsperre des Getriebezahnrades eine Schalteinrichtung mit einem Schaltnocken vorgesehen, der von der Antriebswelle der Antriebs-
 35 einrichtung in Querrichtung der Antriebswelle vorsteht und der in Richtung des Dreh-Schaltheubes drehfest mit der Antriebswelle der Antriebseinrichtung verbunden ist. Wird die mit dem Schaltnocken versehene Antriebswelle der Antriebseinrichtung bei in einer Verriegelungs-Drehstellung befindlichem und durch die im Sperrzustand befindliche Dreh-
 40 sperre gegen die Ausführung einer Entriegelungs-Drehbewegung gesperrem Getriebezahnrad mit einem Dreh-Schaltheub relativ zu dem Getriebezahnrad gedreht, so wird dadurch das Sperrelement der Drehsperre aus dem Sperr-
 45 zustand in den Freigabezustand überführt.

[0018] Im Interesse einer einfachen Montage des Schaltnockens auf der Antriebswelle ist in Weiterbildung der Erfindung das kennzeichnende Merkmal von Patentanspruch 11 vorgesehen. Der Schaltnocken wird durch eine in Längs-
 50 richtung der Antriebswelle ausgeführte Montagebewegung auf der Antriebswelle festgelegt. Insbesondere besteht die Möglichkeit, den Schaltnocken gemeinsam mit dem Getriebezahnrad und weiteren Getriebekomponenten in einer falz-
 55 seitigen Ausfräsung eines mit dem Treibstangenbeschluss zu versehenen Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen vorzumontieren und anschließend die Antriebswelle, beispielsweise den Griffdorn eines Handbetätigungsgriffs, durch eine von der Rauminnenseite des Flügels her zugängliche Flügelöffnung in eine entsprechende Aufnahme des Getriebezahnrades und außerdem in eine entsprechende Aufnahme an dem Schaltnocken einzuführen. Zur Erleichterung der Montage der Antriebswelle ist dabei in bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung für den Schaltnocken und für
 60 das Getriebezahnrad eine Positioniervorrichtung vorgesehen, die dafür sorgt, dass der Schaltnocken und das Getriebezahnrad relativ zueinander und auch relativ zu anderen Getriebekomponenten Drehstellungen um die Zahnradachse einnehmen, die ein Einführen der Antriebswelle sowohl in die Aufnahme des Getriebezahnrades als auch in die Aufnahme
 65 an dem Schaltnocken ermöglichen. Eine derartige Positioniervorrichtung kann als sogenannte "Mittelfixierung" ausgeführt sein, welche generell dazu dient, das Getriebe vor der Montage der Antriebswelle in einem definierten Funktions-
 70 zustand, insbesondere im Entriegelungszustand, vorläufig zu sichern. Damit die Bedienung des Treibstangenbeschlages nach der Montage der Antriebswelle nicht behindert wird, muss die für die Montage der Antriebswelle genutzte Positio-
 75 niereinrichtung für den Schaltnocken und das Getriebezahnrad eine sich an die Montage der Antriebswelle anschließende Drehbewegung der Antriebswelle zum Schalten des Treibstangenbeschlages zulassen.

[0019] Ein funktionssicheres Umschalten der Drehsperre des erfindungsgemäßen Getriebezahnrades durch den mit der Antriebswelle drehfest verbundenen Schaltnocken ist im Falle der Erfindungsbauart nach Patentanspruch 12 dadurch gewährleistet, dass der Schaltnocken bei dem Dreh-Schalthebel an einem Gehäuse des Getriebes geführt ist.

[0020] Durch eine kompakte Bauweise zeichnet sich das Getriebe nach Patentanspruch 13 aus. Der Schaltnocken dieser Getriebebauart ist plattenartig ausgebildet und mit einer Platten-Hauptebene in Querrichtung der Antriebswelle ausgerichtet. Zum Schalten der Drehsperre für das Getriebezahnrad dient eine Schaltkontur, die an einer in Querrichtung der Plattenhauptebene verlaufenden Stirnfläche des plattenartigen Schaltnockens vorgesehen ist.

[0021] Das Sperrelement der Drehsperre wird in weiterer bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung mittels des Schaltnockens in Querrichtung der Antriebswelle aus der Sperrstellung in die Freigabestellung ausgelenkt (Patentanspruch 14). Auch diese Maßnahme bedingt eine kleine Bauhöhe des Getriebes in Richtung der Antriebswelle.

[0022] Nachfolgend wird die Erfindung anhand beispielhafter schematischer Darstellungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Explosionsdarstellung eines Treibstangenbeschlages für ein Fenster mit einem Getriebe erster Bauart,

Figur 2 ein Getriebezahnrad des Getriebes gemäß Figur 1,

Figur 3 eine Sperr- und Haltefeder des Getriebes gemäß Figur 1,

Figur 4 einen Schaltnocken des Getriebes gemäß Figur 1,

Figur 5 Einzelteile des Getriebes gemäß Figur 1 nach dem Zusammenbau,

Figur 6 die Anordnung gemäß Figur 5 zusätzlich mit einem Getriebezahnrad,

Figuren 7 bis 16 Darstellungen zur Veranschaulichung der Funktionsweise des Getriebes gemäß den Figuren 1 bis 6,

Figur 17 eine Explosionsdarstellung eines Treibstangenbeschlages für ein Fenster mit einem Getriebe zweiter Bauart,

Figur 18 eine Explosionsdarstellung eines Treibstangenbeschlages für ein Fenster mit einem Getriebe dritter Bauart,

Figur 19 eine Explosionsdarstellung eines Treibstangenbeschlages für ein Fenster mit einem Getriebe vierter Bauart und

Figuren 20 bis 23 Darstellungen zur Veranschaulichung der Funktionsweise des Getriebes gemäß Figur 19.

[0023] Gemäß Figur 1 ist ein Treibstangenbeschlag 1 zur Montage an einem lediglich angedeuteten Flügel 2 eines Fensters 3 vorgesehen. Der Flügel 2 ist an einem gleichfalls nur angedeuteten festen Rahmen 4 des Fensters 3 gelagert und gegenüber dem festen Rahmen 4 in eine Geschlossenstellung, eine Kippöffnungsstellung und eine Drehöffnungsstellung bewegbar. Der Treibstangenbeschlag 1 kann in einen Schließverriegelungszustand, einen Kippverriegelungszustand sowie in einen Entriegelungszustand geschaltet werden.

[0024] Bei geschlossenem Flügel 2 und Schließverriegelungszustand des Treibstangenbeschlages 1 sind nicht dargestellte Riegelemente, beispielsweise Riegelzapfen, des Treibstangenbeschlages 1 an dem Flügel 2 im Eingriff mit festrähmenseitigen Schließstücken. Durch die miteinander zusammenwirkenden Riegelemente und Schließstücke wird der Flügel 2 in der maximal geschlossenen Stellung an dem festen Rahmen verriegelt. Ist der Treibstangenbeschlag 1 in den Kippverriegelungszustand geschaltet, so erfolgt eine Verriegelung des Flügels 2 an dem festen Rahmen 4 lediglich an einem unteren Querholm des Flügels 2. Infolgedessen lässt sich der Flügel 2 gegenüber dem festen Rahmen 3 um eine horizontale Kippachse kippöffnen. Befindet sich der Treibstangenbeschlag 1 im Entriegelungszustand, so gibt er den Flügel 2 für eine Bewegung in eine maximal geöffnete Stellung frei und der Flügel 2 kann ausgehend von der Geschlossenstellung relativ zu dem festen Rahmen 4 um eine vertikale Drehachse in eine Drehöffnungsstellung geschwenkt werden.

[0025] Zum Schalten des Treibstangenbeschlages 1 dient eine Antriebseinrichtung in Form eines in Figur 1 stark schematisch dargestellten Handbetätigungsgriffs 5, der ein Handstück 6 sowie als Antriebswelle einen Griffdorn 7 mit Rechteckquerschnitt aufweist. Über den Griffdorn 7 ist der Handbetätigungsgriff 5 an ein Getriebe 8 des Treibstangenbeschlages 1 angebunden.

[0026] Das Getriebe 8 weist ein Gehäuse 9 auf, das aus einer griffseitigen Gehäuseschale 10 und einer grifffernen Gehäuseschale 11 zusammengesetzt ist. Im Innern des Gehäuses 9 sind ein Getriebezahnrad 13 sowie eine Drehsperre 14 für das Getriebezahnrad 13 untergebracht.

[0027] Das Getriebezahnrad 13 wird in Richtung einer Zahnradachse 15 von einer im Querschnitt in Wesentlichen rechteckigen Vierkantöffnung 16 durchsetzt (Figur 2). Mit einem zylindrischen Lagervorsprung 17 ist das Getriebezahnrad 13 in einem Lagerauge 18 der griffseitigen Gehäuseschale 10 um die Zahnradachse 15 drehbar gelagert. An einer Verzahnung 19, die sich in Umfangsrichtung des Getriebezahnrades 13 über einen Winkel von etwa 180° erstreckt, greift das Getriebezahnrad 13 in eine treibstangenseitige Gegenverzahnung 20 ein. Die treibstangenseitige Gegenverzahnung 20 ist an einem Treibstangenelement 21 einer Treibstange 22 des Treibstangenbeschlages 1 vorgesehen. In gewohnter Weise ist das Treibstangenelement 21 an der Rückseite eines Stulpschienenelementes einer Stulpschiene des Treibstangenbeschlages 1 angeordnet und dort in seiner Längsrichtung verschiebbar geführt.

[0028] Zusätzlich zu der Verzahnung 19 weist das Getriebezahnrad 13 an seinem Außenumfang Positionieranschlüge 24, 25 mit einem Zwischenraum 26 sowie Drehsicherungsanschlüge 27, 28 mit Hintergriffsflächen 29, 30 auf (Figur 2). Nahe dem zylindrischen Lagervorsprung 17 ist das Getriebezahnrad 13 an seiner in Figur 2 sichtbaren Vorderseite und auch an seiner in Figur 2 verdeckten Rückseite mit jeweils einer bogenförmigen Vertiefung 12 versehen.

[0029] Die Drehsperre 14 für das Getriebezahnrad 13 umfasst eine Feder in Form einer aus einem Federstahldraht gebogenen Sperr- und Haltefeder 31 und weist als Schalteinrichtung einen Schaltnocken 32 auf.

[0030] Die Sperr- und Haltefeder 31 umfasst einen im Wesentlichen U-förmigen Federbügel 33, der an seinen beiden Enden in Haltevorsprünge 34, 35 übergeht, die ihrerseits in der Ebene des Federbügels 33 liegen (Figur 3). Senkrecht zu der gemeinsamen Ebene des Federbügels 33 und der Haltevorsprünge 34, 35 erstrecken sich ausgehend von den Haltevorsprüngen 34, 35 als Sperrstifte 36, 37 ausgebildete Sperrelemente der Sperr- und Haltefeder 31.

[0031] Der Schaltnocken 32 besitzt eine plattenartige Gestalt nach Art eines Tellers und weist eine Nockenmulde 38 sowie einen gegenüber der Nockenmulde 38 auswärts vorstehenden und eine Stirnfläche des Schaltnockens 32 ausbildenden Nockenrand 39 auf (Figur 4). Die Stirnfläche des Schaltnockens 32 ist als Schaltkontur gestaltet.

[0032] Der Grund der Nockenmulde 38 ist mit einer im Querschnitt im Wesentlichen rechteckigen Durchtrittsöffnung 40 versehen. In den Nockenrand 39 sind Halteaufnahmen 41, 42 eingesenkt. Außerdem weist der Nockenrand 39 Randaussparungen 43/1, 43/2 sowie einen bogenförmigen Vorsprung 23 auf.

[0033] Der Querschnitt der Durchtrittsöffnung 40 des Schaltnockens 32 entspricht dem Querschnitt des Griffdorns 7 an dem Handbetätigungsgriff 5. Der Querschnitt der Vierkantöffnung 16 des Getriebezahnrades 13 besitzt demgegenüber ein geringes Übermaß.

[0034] An dem zusammengebauten Getriebe 8 bildet die Nockenmulde 38 eine Drehführung für einen an der dem Betrachter von Figur 1 abgewandten Rückseite des Getriebezahnrades 13 vorgesehenen Lagervorsprung, der in seiner Gestalt dem in Figur 2 erkennbaren zylindrischen Lagervorsprung 17 entspricht.

[0035] Die griffferne Gehäuseschale 11 weist ein Lagerauge 44 mit einem sich über dessen Umfang erstreckenden Lagerbund 45 auf (Figur 1). Der Lagerbund 45 dient zur drehbeweglichen Lagerung des Schaltnockens 32 an dem Gehäuse 9.

[0036] Um das Lagerauge 44 herum verläuft an der grifffernen Gehäuseschale 11 eine Aufnahmenut 46 für die Sperr- und Haltefeder 31. An ihren Enden setzt sich die Aufnahmenut 46 in seitlichen Ausweichräumen 47, 48 fort. Oberhalb des Lagerauges 44 steht an der grifffernen Gehäuseschale 11 ein Positionierstift 49 vor. An ihren beiden Längsenden ist die griffferne Gehäuseschale 11 mit Befestigungsöffnungen 50, 51 für nicht gezeigte Befestigungsschrauben versehen. Unterhalb der Befestigungsöffnungen 50, 51 verläuft ein Freiraum 52 zur längsbeweglichen Führung des Treibstangenelementes 21 und zur Aufnahme des dem Treibstangenelement 21 zugeordneten Stulpschienenelementes.

[0037] Bei zusammengebautem Getriebe 8 ist die Sperr- und Haltefeder 31 in die hierfür vorgesehene Aufnahmenut 46 an der grifffernen Gehäuseschale 11 eingelegt. Der Schaltnocken 32 ruht mit dem Nockenrand 39 auf dem Lagerbund 45 des Lagerauges 44 an der grifffernen Gehäuseschale 11 (Figur 5). In der Nockenmulde 38 lagert der Schaltnocken 32 seinerseits den in Figur 1 nicht erkennbaren Lagervorsprung an der Rückseite des Getriebezahnrades 13. Das Getriebezahnrad 13 greift mit seiner Verzahnung 19 in die treibstangenseitige Gegenverzahnung 20 ein. Das mit der treibstangenseitigen Gegenverzahnung 20 versehene Treibstangenelement 21 ist gemeinsam mit dem zugehörigen Stulpschienenelement in den Freiraum 52 an der grifffernen Gehäuseschale 11 eingeschoben. Der grifffernen Gehäuseschale 11 gegenüberliegend deckt die griffseitige Gehäuseschale 10 das Getriebezahnrad 13 ab. Die griffseitige Gehäuseschale 10 ist mit der grifffernen Gehäuseschale 11 vernietet und untergreift mit einer Abkantung 53 den Treibstangenabschnitt 21 sowie den zugehörigen Stulpschienenabschnitt. Im Innern des Lagerauges 18 der griffseitigen Gehäuseschale 10 ist der Lagervorsprung 17 des Getriebezahnrades 13 aufgenommen.

[0038] Im zusammengebauten Zustand wird das Getriebe 8 gemeinsam mit dem Treibstangenelement 21 und dem zugehörigen Stulpschienenelement in herkömmlicher Weise an der Falzseite des Flügels 2 montiert. In Falzumfangsrichtung ist der Flügel 2 wie üblich mit einer Beschlagteilnut zur Aufnahme der Treibstange 22 und der diese abdeckenden Stulpschiene versehen. Auf Höhe des Handbetätigungsgriffs 5 ist in die Falzseite des Flügels 2 eine gegenüber der Beschlagteilnut vertiefte Ausfräsung eingearbeitet. In diese Ausfräsung wird das Getriebe 8 von der Falzseite des

Flügels 2 her eingeschoben, bis das Stulpschienenelement des Getriebes 8 auf einer hierfür vorgesehenen Stufe der Beschlagteilnut aufliegt. In Falzumfangsrichtung des Flügels 2 wird das Getriebe 8 derart ausgerichtet, dass die Befestigungsöffnungen 50, 51 der griffernen Gehäuseschale 11 mit Durchtrittsbohrungen fluchten, welche die rauminnenseitige Wand der für das Getriebe 8 vorgesehenen Flügelausfräsung durchsetzen und die an der Rauminnenseite des Flügels 2 münden. Innerhalb einer weiteren kreisförmigen Öffnung in der rauminnenseitigen Wand der für das Getriebe 8 vorgesehenen Flügelausfräsung kommen dabei das Lagerauge 18 der griffseitigen Gehäuseschale 10 und der von diesem geführte Lagervorsprung 17 des Getriebezahnrades 13 mit der Vierkantöffnung 16 zu liegen. Durch diese Flügeloöffnung hindurch wird der Griffdorn 7 in die Vierkantöffnung 16 des Getriebezahnrades 13 und durch die Vierkantöffnung 16 des Getriebezahnrades 13 hindurch in die Durchtrittsöffnung 40 des Schaltnockens 32 eingeführt. Anschließend wird der Handbetätigungsgriff 5 an einer nicht gezeigten Griffolive üblicher Bauart von der Rauminnenseite her an dem Flügel 2 befestigt. Zu diesem Zweck werden zwei Befestigungsschrauben durch entsprechende Montageöffnungen an der Griffolive und durch die Durchtrittsöffnungen des Flügels 2 in die Befestigungsöffnungen 50, 51 an der im Innern der Flügelausfräsung angeordneten griffernen Gehäuseschale 11 eingedreht.

[0039] Zum Zeitpunkt der Montage des Handbetätigungsgriffs 5 befindet sich das Getriebe 8 in der sogenannten Mittelstellung, mit welcher das Getriebe 8 an den Einbauort angeliefert wird. Dabei sind an dem Getriebe 8 der Schaltnocken 32 und das Getriebezahnrad 13 um die Zahnradachse 15 so ausgerichtet, wie es in Figur 6 gezeigt ist.

[0040] Die Mittelstellung des Getriebes 8 ist mit Hilfe einer Positioniervorrichtung 54 zur Mittelfixierung realisiert. Ausschließlich zu diesem Zweck ist der Positionierstift 49 an der griffernen Gehäuseschale 11 vorgesehen, der in Drehrichtung um die Zahnradachse 15 spielfrei in den Zwischenraum 26 zwischen den Positionieranschlägen 24, 25 an dem Getriebezahnrad 13 eingreift und der dadurch für eine spielfreie lösbare Sicherung der Drehstellung des Getriebezahnrades 13 sorgt. Außerdem erfolgt eine lösbare Mittelfixierung, indem der Schaltnocken 32 durch die Halteaufnahmen 41, 42 an dem Nockenrand 39 sowie die in diese eingreifenden und in Richtung auf die Halteaufnahmen 41, 42 federelastisch vorgespannten Haltevorsprünge 34, 35 der Sperr- und Haltefeder 31 lösbar und spielfrei in seiner Drehstellung gehalten wird. Eine spielbehaftete Sicherung der Drehstellung des Getriebezahnrades 13 wird mittels des bogenförmigen Vorsprungs 23 an dem Schaltnocken 32 und der bogenförmigen Vertiefung 12 an der Rückseite des Getriebezahnrades 13 bewirkt. Der bogenförmige Vorsprung 23 an dem Schaltnocken 32 taucht mit Spiel um die Zahnradachse 15 in die bogenförmige Vertiefung 12 an der Rückseite des spielfrei drehgesicherten Getriebezahnrades 13 ein. In den Figuren 7 bis 15 ist der bogenförmige Vorsprung 23 des Schaltnockens 32 der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt. Schließlich stützen auch die Sperrstifte 36, 37 der Sperr- und Haltefeder 31 das Getriebezahnrad 13 an dessen Verzahnung 19 gegen eine Drehbewegung um die Zahnradachse 15 ab.

[0041] Alles in allem sind der Schaltnocken 32 und das Getriebezahnrad 13 mittels der Positioniervorrichtung 54 in Drehstellungen vorläufig gesichert, die ein problemloses Einstecken des Griffdorns 7 in die Vierkantöffnung 16 des Getriebezahnrades 13 und in die Durchtrittsöffnung 40 des Schaltnockens 32 ermöglichen. Darüber hinaus sorgt die Positioniervorrichtung 54 dafür, dass sich das Getriebe 8 zu Beginn der Montage in einem definierten Schaltzustand, hier: im Entriegelungszustand, befindet. Auf diese Art und Weise ist auch die Ausrichtung vorgegeben, mit welcher der Handbetätigungsgriff 5 über den Griffdorn 7 an dem Getriebe 8 zu montieren ist.

[0042] Der Handbetätigungsgriff 5 wird zur Montage mit dem Griffdorn 7 in das in dem Funktionszustand gemäß Figur 6 befindliche Getriebe 8 eingesteckt. Dabei ist der Handbetätigungsgriff 5 um die Zahnradachse 15 derart ausgerichtet, dass das Handstück 6 des Handbetätigungsgriffs 5 mit seinem freien Ende in Figur 6 nach oben weist. Ist der Flügel 2 links angeschlagen und befindet sich das Getriebe 8 an dem rechten Vertikalholm des Flügels 2, so verläuft das Handstück 6 des Handbetätigungsgriffs 5 nach der Griffmontage in der Ansicht von der Rauminnenseite her horizontal nach links. Das von dem Griffdorn 7 an der Vierkantöffnung 16 durchsetzte Getriebezahnrad 13 nimmt eine Entriegelungs-Drehstellung ein. Demzufolge befindet sich die treibstangenseitige Gegenverzahnung 20 und mit dieser die gesamte Treibstange 22 in einer Entriegelungsstellung. Der Treibstangenbeschlag 1 gemäß Figur 6 befindet sich im Entriegelungszustand und lässt dementsprechend eine Drehöffnungsbewegung des Flügels 2 gegenüber dem festen Rahmen 4 zu.

[0043] Soll nach der Montage des Handbetätigungsgriffs 5 ausgehend von den Verhältnissen gemäß Figur 6 der Flügel 2 im geschlossenen Zustand an dem festen Rahmen 4 verriegelt werden, so ist bei geschlossenem Flügel 3 der Handbetätigungsgriff 5 aus seiner Drehstellung gemäß Figur 6 in Richtung eines Pfeils 56/1 zu schwenken. Aufgrund der in Richtung des Pfeils 56/1 spielfreien Lagerung des Griffdorns 7 an dem Schaltnocken 32 führt die Schwenkbewegung des Handbetätigungsgriffs 5 unter Lösen der Drehsicherung des Schaltnockens 32 unmittelbar zu einer gleichgerichteten Drehbewegung des Schaltnockens 32 um die Längsachse des Griffdorns 7. Da die Vierkantöffnung 16 des Getriebezahnrades 13 gegenüber dem Griffdorn 7 ein Übermaß aufweist und deshalb von dem Griffdorn 7 mit Spiel in Richtung des Pfeils 56/1 durchsetzt wird und aufgrund der Fixierung des Getriebezahnrades 13 durch den Positionierstift 49 behält das Getriebezahnrad 13 zunächst ungeachtet der Schwenkbewegung des Handbetätigungsgriffs 5 seine Drehstellung gemäß Figur 6 bei.

[0044] Die Drehsicherung des Schaltnockens 32 wird bei der anfänglichen Schwenkbewegung des Handbetätigungsgriffs 5 gelöst, indem die Haltevorsprünge 34, 35 der Sperr- und Haltefeder 31 aus den Halteaufnahmen 41, 42 des Schaltnockens 32 austreten (Figur 7). Dabei werden die Haltevorsprünge 34, 35 gegenüber der Zahnradachse 15 radial

nach außen bewegt. Mit den Haltevorsprüngen 34, 35 verlagern sich die Sperrstifte 36, 37 der Sperr- und Haltefeder 31 gegen Federkraft gleichgerichtet. Infolgedessen gelangen die Sperrstifte 36, 37 in die seitlichen Ausweichräume 47, 48 an der Aufnahmenut 46 der griffernen Gehäuseschale 11. Nun geben die Sperrstifte 36, 37 das Getriebezahnrad 13 für eine in Richtung des Pfeils 56/1 ausgeführte Verriegelungs-Drehbewegung um die Zahnradachse 15 frei. Das in Drehrichtung des Schaltnockens 32 bestehende Spiel des an dem Schaltnocken 32 vorgesehenen bogenförmigen Vorsprungs 23 in der bogenförmigen Vertiefung 12 an der Rückseite des Getriebezahnrades 13 lässt die Drehbewegung des Schaltnockens 32 relativ zu dem Getriebezahnrad 13 zu. Weiterhin wirksam bleibt die vorläufige spielfreie Mittelfixierung des Getriebezahnrades 13 durch den Positionierstift 49 der griffernen Gehäuseschale 11.

[0045] Aufgrund des mit der anfänglichen Schwenkbewegung des Handbetätigungsgriffs 5 verbundenen Dreh-Schalthebes des Schaltnockens 32 gegenüber dem Getriebezahnrad 13 kommt der Griffhorn 7 mit Erreichen des Funktionszustandes gemäß Figur 7 an der Wand der Vierkantöffnung 16 des Getriebezahnrades 13 zur Anlage. Bei fortgesetzter Schwenkbewegung des Handbetätigungsgriffs 5 nimmt der Griffhorn 7 nicht mehr nur den Schaltnocken 32 sondern darüber hinaus auch das Getriebezahnrad 13 in der Verriegelungs-Drehrichtung 56/1 um die Zahnradachse 15 mit. Infolge der damit verbundenen Bewegung des Getriebezahnrades 13 relativ zu der griffernen Gehäuseschale 11 wird der Positionierstift 49 an der griffernen Gehäuseschale 11 abgesichert. Damit ist die vorläufige Drehsicherung des Getriebezahnrades 13 in der Mittelstellung des Getriebes 8 aufgehoben. Im Zusammenwirken mit der treibstangenseitigen Gegenverzahnung 20 treibt das sich mit einer Verriegelungs-Drehbewegung in Richtung des Pfeils 56/1 um die Zahnradachse 15 drehende Getriebezahnrad 13 an seiner Verzahnung 19 die treibstangenseitige Gegenverzahnung 20 und über diese die Treibstange 22 in einer in Figur 8 durch einen Pfeil 57/1 veranschaulichten Verriegelungsrichtung an.

[0046] Über eine in Figur 9 dargestellte Zwischenstellung erreichen das Getriebezahnrad 13 und der Schaltnocken 32 die in Figur 10 gezeigte Drehstellung. Die treibstangenseitige Gegenverzahnung 20 und die Treibstange 22 befinden sich nun unmittelbar vor ihrer Verriegelungsstellung. Der Treibstangenbeschlag 1 steht damit kurz vor dem Übergang in den Schließverriegelungszustand.

[0047] Der Schließverriegelungszustand des Treibstangenbeschlages 1 und eine damit verbundene Verriegelungs-Drehstellung des Getriebezahnrades 13 und die Verriegelungsstellung der treibstangenseitigen Gegenverzahnung 20 bzw. der Treibstange 22 sind in Figur 11 erreicht. Der Haltevorsprung 34 der Sperr- und Haltefeder 31, der sich zuvor über die Stirnfläche des Nockenrandes 39 bewegt hat, ist unter der Wirkung der Vorspannung der Sperr- und Haltefeder 31 in radialer Richtung der Zahnradachse 15 in die Randaussparung 43/1 des Schaltnockens 32 eingelaufen. Infolgedessen konnte sich der Sperrstift 36 aus dem Ausweichraum 47 an der griffernen Gehäuseschale 11 in Richtung auf die Zahnradachse 15 verlagern. Dabei rastete der Sperrstift 36 hinter der Hintergriffsfläche 29 des an dem Getriebezahnrad 13 vorgesehenen Drehsicherungsanschlages 27 ein. Damit ist der Sperrstift 36 aus der Freigabestellung in die Sperrstellung gelangt. Die Drehsperre 14 ist bei in einer Verriegelungs-Drehstellung befindlichem Getriebezahnrad 13 in den Sperrzustand überführt.

[0048] Wird bei dem in Figur 11 dargestellten Funktionszustand des Getriebes 8 auf die Treibstange 22 bzw. die treibstangenseitige Gegenverzahnung 20 eine nicht über das Getriebezahnrad 13 sondern beispielsweise mittels eines Einbruchswerkzeuges eingeleitete Kraft in einer der Verriegelungsrichtung 57/1 entgegengerichteten Entriegelungsrichtung 58/1 ausgeübt, so beaufschlagt die treibstangenseitige Gegenverzahnung 20 zwar das in einer Verriegelungs-Drehstellung befindliche Getriebezahnrad 13 zur Ausführung einer Bewegung in Richtung einer Entriegelungs-Drehbewegung; eine derartige Drehbewegung des Getriebezahnrades 13 wird aber durch die in den Sperrzustand überführte Drehsperre 14, im Einzelnen durch den eine Sperrstellung einnehmenden Sperrstift 36, verhindert. Das gegen die Ausführung einer Bewegung in Richtung der Entriegelungs-Drehbewegung gesperrte Getriebezahnrad 13 blockiert die treibstangenseitige Gegenverzahnung 20 und über diese die Treibstange 22 gegen eine unter der Wirkung der getriebezahnradfremden Beaufschlagung der treibstangenseitigen Gegenverzahnung 20 bzw. der Treibstange 22 ausgeführte Entriegelungsbewegung. Die Drehsperre 14 bildet folglich eine Rückdrucksicherung für die Treibstange 22. Der geschlossene Flügel 2 ist gegen ein unbefugtes Entriegeln gesichert.

[0049] Ein reguläres Entriegeln des Flügels 2 mittels des Handbetätigungsgriffs 5 ist aber gleichwohl möglich. Zu diesem Zweck ist der Handbetätigungsgriff 5 aus der in Figur 11 angedeuteten Stellung in Richtung eines Pfeils 59/1 zu schwenken. Infolge der Schwenkbewegung des Handbetätigungsgriffs 5 nimmt der Griffhorn 7 des Handbetätigungsgriffs 5 zunächst lediglich den Schaltnocken 32 mit einem Dreh-Schalthebe über einen Drehwinkel von 5° um die Zahnradachse 15 mit. Aufgrund der Bewegung, welche der Schaltnocken 32 relativ zu dem in einer Verriegelungs-Drehstellung verharrenden Getriebezahnrad 13 ausführt, wird der Sperrstift 36 über den Haltevorsprung 34 der Sperr- und Haltefeder 31 radial nach außen und dabei in das Innere des Ausweichraumes 47 der Aufnahmenut 46 an der griffernen Gehäuseschale 11 ausgerückt. Der Haltevorsprung 34 der Sperr- und Haltefeder 31 kann aufgrund seiner Formgebung durch den sich drehenden Schaltnocken 32 radial nach außen ausgelenkt werden (Figur 12).

[0050] Sobald der Sperrstift 36 den Ausweichraum 47 an der griffernen Gehäuseschale 11 erreicht hat, kommt der Griffhorn 7 an der Wand der Vierkantöffnung 16 des Getriebezahnrades 13 zur Anlage und eine fortgesetzte Schwenkbewegung des Handbetätigungsgriffs 5 in Richtung des Pfeils 59/1 führt zu einer Entriegelungs-Drehbewegung des Getriebezahnrades 13, das nunmehr durch die in den Freigabezustand überführte Drehsperre 14 für eine derartige

Bewegung freigegeben ist (Figur 13).

[0051] Bei seiner Entriegelungs-Drehbewegung treibt das Getriebezahnrad 13 die treibstangenseitige Gegenverzahnung 20 und die Treibstange 22 ausgehend von deren Verriegelungsstellung in der Entriegelungsrichtung 58/1 an. Über die in den Figuren 14 und 15 dargestellten Zwischenzustände wird schließlich wieder der Ausgangszustand erreicht. Dieser ist in Figur 16 dargestellt und entspricht dem Funktionszustand gemäß Figur 6. Das Getriebezahnrad 13 und der Schalnocken 32 werden in der jeweils eingenommenen Drehstellung lösbar gehalten.

[0052] Eine spielfreie Halteeinrichtung für den Schalnocken 32 wird dabei von den Halteaufnahmen 41, 42 an dem Schalnocken 32 und den Haltevorsprüngen 34, 35 der Sperr- und Haltefeder 31 gebildet. Ebenfalls spielfrei ist die lösbare Schwenksicherung des Handbetätigungsgriffs 5, der über die spielfrei in die Durchtrittsöffnung 40 eingepasste Antriebswelle 7 an den Schalnocken 32 angebunden ist. Außerdem ist der Handbetätigungsgriff 5 an der flügelfesten Griffolive mit der in Figur 16 mit durchgezogenen Linien angedeuteten Ausrichtung lösbar verrastet.

[0053] Spielbehaltet ist die lösbare Drehsicherung des Getriebezahnrades 13 über die aus den Ausweichräumen 47, 48 der griffernen Gehäuseschale 11 ausgerückten Sperrstifte 36, 37 der Sperr- und Haltefeder 31 und auch die lösbare Drehsicherung des Getriebezahnades 13 über den bogenförmigen Vorsprung 23 des Schalnockens 32 und die bogenförmige Vertiefung 12 an dem Getriebezahnrad 13. Über den Eingriff der Verzahnung 19 des Getriebezahnades 13 in die treibstangenseitige Gegenverzahnung 20 an dem durch die auftretende Reibung in der Entriegelungsstellung gehaltenen Treibstangenabschnitt 21 wird das Getriebezahnrad 13 spielfrei in der Entriegelungs-Drehstellung gesichert. Die Treibstange 22 nimmt ebenso wie die treibstangenseitige Gegenverzahnung 20 eine Entriegelungsstellung ein. Der Treibstangenbeschlag 1 befindet sich im Entriegelungszustand. Der Flügel 2 kann daher relativ zu dem festen Rahmen 4 um eine vertikale Achse in eine Drehöffnungsstellung geschwenkt werden.

[0054] Soll der Treibstangenbeschlag 1 aus dem Entriegelungszustand gemäß Figur 16 in den Kippverriegelungszustand überführt werden, so ist der Handbetätigungsgriff 5 ausgehend von seiner in Figur 16 mit ausgezogenen Linien dargestellten Schwenkstellung in Richtung eines Pfeils 56/2 zu bewegen. Die aus einer derartigen Schwenkbewegung des Handbetätigungsgriffs 5 resultierenden Abläufe entsprechen den zuvor beschriebenen Abläufen bei der Überführung des Treibstangenbeschlages 1 aus dem Entriegelungszustand in den Schließverriegelungszustand. Auch eine Schwenkbewegung des Handbetätigungsgriffs 5 in Richtung des Pfeils 56/2 bewirkt zunächst lediglich eine Bewegung des Schalnockens 32 und damit verbunden ein Außerfunktionsetzen der das Getriebezahnrad 13 lösbar in der Drehstellung gemäß Figur 16 sichernden Haltevorrichtungen. Erst danach nimmt der Handbetätigungsgriff 5 das Getriebezahnrad 13 über den Griffdorn 7 mit einer Verriegelungs-Drehbewegung um die Zahnradachse 15 mit. Die Drehbewegung des Getriebezahnades 13 bewirkt eine Verriegelungsbewegung der treibstangenseitigen Gegenverzahnung 20 und der Treibstange 22 in der Verriegelungsrichtung 57/2. Am Ende der Verriegelungs-Drehbewegung des Getriebezahnades 13 besitzt der Handbetätigungsgriff 5 die in Figur 16 gestrichelt angedeutete Ausrichtung. Der Treibstangenbeschlag 1 ist in den Kippverriegelungszustand überführt. Das Getriebezahnrad 13 befindet sich in einer zweiten Verriegelungs-Drehstellung, in welcher es durch den die Hintergriffsfläche 30 des Drehsicherungsanschlages 28 hintergreifenden Sperrstift 37 der Sperr- und Haltefeder 31 gegen eine Bewegung in Richtung der Entriegelungs-Drehbewegung blockiert ist. Die Sperrstellung des Sperrstiftes 37 definiert den Sperrzustand der Drehsperre 14 für das Getriebezahnrad 13. Mit der Blockade des Getriebezahnades 13 verbunden ist eine Rückdrücksicherung der treibstangenseitigen Gegenverzahnung 20 und der Treibstange 22 gegen ein unbefugtes Überführen aus der nunmehr eingenommenen (Kipp-)Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung.

[0055] Auch das Umschalten des Treibstangenbeschlages 1 aus dem Kippverriegelungszustand in den Entriegelungszustand ist mittels des Handbetätigungsgriffs 5 möglich. Zu diesem Zweck ist der Handbetätigungsgriff 5 aus der gestrichelt gezeigten Stellung in Richtung eines Pfeils 59/2 zurück in die mit ausgezogenen Linien angedeutete Stellung gemäß Figur 16 zu schwenken.

[0056] Entsprechend den Abläufen beim Umschalten des Treibstangenbeschlages 1 aus dem Schließverriegelungszustand in den Entriegelungszustand wird auch bei der Schwenkbewegung des Handbetätigungsgriffs 5 in Richtung des Pfeils 59/2 zunächst nur der Griffdorn 7 und der Schalnocken 32 mit einem Dreh-Schalhub über einen Winkel von 5° um die Zahnradachse 15 gedreht und dadurch die Drehsperre 14 für das Getriebezahnrad 13 aus dem Sperrzustand in den Freigabezustand überführt. Sobald die Drehsperre 14 den Freigabezustand erreicht hat und dementsprechend der Sperrstift 37 der Sperr- und Haltefeder 31 im Innern des Ausweichraumes 48 der griffernen Gehäuseschale 11 angeordnet ist, kann das Getriebezahnrad 13 durch fortgesetztes Schwenken des Handbetätigungsgriffs 5 aus seiner (Kipp-)Verriegelungs-Drehstellung in die Entriegelungs-Drehstellung zurückbewegt werden. Das Getriebezahnrad 13 treibt dabei die treibstangenseitige Gegenverzahnung 20 und die Treibstange 22 in einer Entriegelungsrichtung 58/2 an. Abschließend ergeben sich wieder die Verhältnisse gemäß den Figuren 6 und 16.

[0057] Die Getriebe 8 der Treibstangenbeschläge 1 gemäß den Figuren 17 und 18 stimmen hinsichtlich ihrer grundsätzlichen Funktionsweise mit dem Getriebe 8 gemäß den Figuren 1 bis 16 identisch überein.

[0058] An dem in Figur 17 gezeigten Getriebe 8 sind gegenüber den Verhältnissen gemäß den Figuren 1 bis 16 insbesondere ein Getriebezahnrad 60, eine Sperr- und Haltefeder 61 sowie eine Schalteinrichtung in Form eines Schalnockens 62 konstruktiv abgewandelt. Die Form der Sperr- und Haltefeder 61 weicht von der Form der Sperr- und

Haltefeder 31 ab. Außerdem ist ein Federbügel 63 der Sperr- und Haltefeder 61 an der Stulpseite des Gehäuses 9 angeordnet. Sperrstifte 66, 67 dienen als Sperrelemente zum Blockieren des in einer Verriegelungs-Drehstellung befindlichen Getriebezahnrades 60 gegen eine Bewegung in Richtung der Entriegelungs-Drehbewegung unter der Wirkung einer getriebezahnradfremden Beaufschlagung der treibstangenseitigen Gegenverzahnung 20. An dem Getriebezahnrad 60 fehlen die bogenförmigen Vertiefungen 12 des Getriebezahnrades 13, an dem Schaltnocken 62 fehlt dementsprechend der bogenförmige Vorsprung 23 des Schaltnockens 32. Die griffnahe Gehäuseschale 64 und die griffferne Gehäuseschale 65 des Gehäuses 9 sind an die Geometrie der von dem Gehäuse 9 aufzunehmenden Getriebekomponenten angepasst.

[0059] Auch das Getriebe 8 gemäß Figur 18 weicht konstruktiv von dem Getriebe 8 gemäß den Figuren 1 bis 16 ab. Anstelle einer einstückigen Sperr- und Positionierfeder ist gemäß Figur 18 zum Blockieren bzw. lösbaaren Halten eines Getriebezahnrades 70 eine Sperr- und Haltefeder 71 mit zwei Federeinheiten 71/1, 71/2 vorgesehen. Jede der Federeinheiten 71/1, 71/2 bildet jeweils ein Sperrelement in Form eines Sperrstiftes 76, 77 der Drehsperre 14 für das Getriebezahnrad 70 aus.

[0060] Zur Begrenzung der Drehbeweglichkeit des Getriebezahnrades 70 und eines als Schalteinrichtung vorgesehenen Schaltnockens 72 relativ zueinander um die Zahnradachse 15 dienen einerseits Noppen die an der dem Getriebezahnrad 70 zugewandten Vorderseite des Schaltnockens 72 vorstehen und andererseits Langlöcher, die an der in Figur 18 nicht sichtbaren Rückseite des Getriebezahnrades 70 vorgesehen sind. In diese Langlöcher an dem Getriebezahnrad 70 greifen die Noppen des Schaltnockens 72 mit Spiel um die Zahnradachse 15 ein. Aufgrund dieses Spiels ist es möglich, zum Lösen der Drehsperre 14 für das Getriebezahnrad 70 den Griffdorn 7 und den darauf aufsitzenden Schaltnocken 72 mit einem Dreh-Schalhub relativ zu dem durch die Drehsperre 14 in einer Verriegelungs-Drehstellung blockierten Getriebezahnrad 70 um die Zahnradachse 15 zu bewegen.

[0061] Das Getriebe 8 gemäß den Figuren 19 bis 23 umfasst ein Getriebezahnrad 80 und als Schalteinrichtung einen Schaltnocken 82. Anders als die vorstehend beschriebenen Getriebebauarten kommt das Getriebe 8 gemäß den Figuren 19 bis 23 ohne eine Sperr- und Haltefeder aus. Anstelle von Sperrstiften sind als Sperrelemente der Drehsperre 14 die Drehsicherungsanschlätze 27, 28 des Getriebezahnrades 80 vorgesehen, die mit Gehäuseanschlätzen 86, 87 an der grifffernen Gehäuseschale 85 des Gehäuses 9 zusammenwirken. Noppen 88 an der dem Getriebezahnrad 80 zugewandten Vorderseite des Schaltnockens 82 greifen in Fenster 89 des Getriebezahnrades 80 ein. Sowohl die Noppen 88 des Schaltnockens 82 als auch die Fenster 89 des Getriebezahnrades 80 bilden achsparallele Steuerflächen aus. Die Noppen 88 sind mit Spiel in Drehrichtung um die Zahnradachse 15 in den Fenstern 89 aufgenommen.

[0062] Die Funktionsweise des in Figur 19 anhand einer Explosionsdarstellung gezeigten Getriebes 8 ergibt sich aus den Figuren 20 bis 23.

[0063] In Figur 20 befindet sich das Getriebe 8 in dem Funktionszustand am Ende des von dem Griffdorn 7 ausgehend von einer Drehöffnungsstellung des Handbetätigungsgriffs 5 ausgeführten Dreh-Schalhubes. Ursprünglich war der Handbetätigungsgriff 5 mit der in Figur 20 gestrichelt angedeuteten Anordnung ausgerichtet. Die Noppen 88 an dem Schaltnocken 82 lagen mittig innerhalb der Fenster 89 des Getriebezahnrades 80 und hatten folglich Spiel in beiden Drehrichtungen des Schaltnockens 82. Ausgehend von diesen Verhältnissen wurde der Handbetätigungsgriff 5 in Richtung des Pfeils 56/1 geschwenkt. Es ergab sich damit die Situation gemäß Figur 20.

[0064] Die Noppen 88 an dem Schaltnocken 82 liegen an der im Gegenuhrzeigersinn gelegenen Begrenzung der Fenster 89 des Getriebezahnrades 80 an. Bei fortgesetzter Schwenkbewegung des Handbetätigungsgriffs 5 nimmt der Schaltnocken 82 über die Noppen 88 das Getriebezahnrad 80 in Richtung des Pfeils 56/1 mit und bewirkt damit eine Verriegelungs-Drehbewegung des Getriebezahnrades 80. Die Verriegelungs-Drehbewegung des Getriebezahnrades 80 wird in der vorstehend beschriebenen Art und Weise in eine Verriegelungsbewegung des Treibstangenelementes 21 und der Treibstange 22 in der Verriegelungsrichtung 57/1 umgesetzt.

[0065] In Figur 21 haben das Treibstangenelement 21 und die Treibstange 22 die Verriegelungsstellung bei Schließverriegelungszustand des Treibstangenbeschlages 1 erreicht. Das Getriebezahnrad 80 hat bei seiner Verriegelungs-Drehbewegung in Richtung des Pfeils 56/1 mit dem Drehsicherungsanschlag 27 den Gehäuseanschlag 86 an der grifffernen Gehäuseschale 85 passiert. Das Getriebezahnrad 80 befindet sich in einer Verriegelungs-Drehstellung.

[0066] Wird bei dem in Figur 21 dargestellten Funktionszustand des Getriebes 8 auf die Treibstange 22 bzw. auf das Treibstangenelement 21 oder die an letzterem vorgesehene treibstangenseitige Gegenverzahnung eine getriebezahnradfremde Kraft in der durch den Pfeil 58/1 veranschaulichten Entriegelungsrichtung ausgeübt, so wird das Getriebezahnrad 80 aus der Position gemäß Figur 21 in Richtung des Pfeils 58/1 verschoben. Grund hierfür ist das in Richtung des Pfeils 58/1 bestehende Spiel zwischen dem Getriebezahnrad 80 und dem Schaltnocken 82 sowie dem dieses durchsetzenden Griffdorn 7. Außerdem ist das Getriebezahnrad 80 mit einem entsprechenden Spiel an dem Gehäuse 9 des Getriebes 8 gelagert.

[0067] Aufgrund der seitlichen Verlagerung des Getriebezahnrades 80 gelangt dessen Drehsicherungsanschlag 27 in Hintergriff mit dem Gehäuseanschlag 86 und es ergeben sich damit die Verhältnisse gemäß Figur 22. Das Getriebezahnrad 80 liegt mit der Wand seiner Fenster 89 an den Noppen 88 des Schaltnockens 82 an. Außerdem stützt sich der Griffdorn 7 an der Wand der Vierkantöffnung 16 des Getriebezahnrades 80 ab. Eine weitergehende seitliche Ver-

lagerung des Getriebezahnrades 80 unter der Wirkung der auf die Treibstange 22 und den Treibstangenabschnitt 21 in Richtung des Pfeils 58/1 ausgeübten Kraft ist damit nicht möglich und die in Richtung des Pfeils 58/1 ausgeübte Kraft ist folglich bestrebt, das Getriebezahnrad 80 in Richtung der Entriegelungs-Drehbewegung (Pfeil 59/1) zu drehen. Gegen eine derartige Drehbewegung wird das Getriebezahnrad 80 aber durch den Drehsicherungsanschlag 27 und den Gehäuseanschlag 86 gesperrt. Im Zusammenwirken bilden der in die Sperrstellung überführte Drehsicherungsanschlag 27 und der Gehäuseanschlag 86 eine im Sperrzustand befindliche Drehsperre 14 für das in einer Verriegelungs-Drehstellung befindliche Getriebezahnrad 80.

[0068] Zum Lösen der Drehsperre 14 ist der Griffdorn 7 mittels des Handbetätigungsgriffs 5 in Richtung des Pfeils 59/1 zu drehen. Aufgrund des spielbehafteten Eingriffs der Noppen 88 des Schaltnockens 82 in die Fenster 89 des Getriebezahnrades 80 und aufgrund des Spiels des Griffdorns 7 in der Vierkantöffnung 16 des Getriebezahnrades 80 wird dabei von dem Griffdorn 7 zunächst ein Dreh-Schaltheub relativ zu dem Getriebezahnrad 80 ausgeführt. Der Dreh-Schaltheub des Griffdorns 7 bewirkt eine seitliche Verlagerung des Zahnrades 80 aus der Position gemäß Figur 22 in die Position gemäß Figur 23. Dadurch wird der Hintergriff des Gehäuseanschlages 86 durch den Drehsicherungsanschlag 27 des Getriebezahnrades 80 aufgehoben und bei fortgesetzter Schwenkbewegung des Handgriffs 5 in Richtung des Pfeils 59/1 wird das Getriebezahnrad 80 mit einer Entriegelungs-Drehbewegung um die Zahnradachse 15 gedreht. Damit einher geht eine Entriegelungsbewegung des Treibstangenabschnittes 21 und der Treibstange 22 in der durch den Pfeil 58/1 symbolisierten Entriegelungsrichtung.

[0069] Entsprechend den beschriebenen Abläufen beim Überführen des Treibstangenbeschlages 1 gemäß den Figuren 19 bis 23 aus dem Entriegelungszustand in den Schließverriegelungszustand gestalten sich die Abläufe bei Überführen des Treibstangenbeschlages 1 aus dem Entriegelungszustand in den Kippverriegelungszustand. Im Kippverriegelungszustand wird das in einer Verriegelungs-Drehstellung befindliche Getriebezahnrad 80 durch den Gehäuseanschlag 87 und den diesen hintergreifenden Drehsicherungsanschlag 28 des Getriebezahnrades 80 gegen eine Bewegung in Richtung der Entriegelungs-Drehbewegung gesperrt und dadurch der Treibstangenabschnitt 21 und die Treibstange 22 gegen eine unerwünschte Entriegelungsbewegung blockiert. Durch Schwenken des Handbetätigungsgriffs 5 aus der Kippverriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung wird die Drehsperre 14 für das Getriebezahnrad 80 aus dem Sperrzustand in den Freigabezustand überführt und anschließend das Getriebezahnrad 80 mit einer Entriegelungs-Drehbewegung angetrieben.

Patentansprüche

1. Getriebe eines Treibstangenbeschlages für ein Fenster (1), eine Tür (3) oder dergleichen, welches zur Anordnung zwischen einer Antriebseinrichtung (5) und einer Treibstange (22) des Treibstangenbeschlages (1) vorgesehen ist und welches ein Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) mit einer Verzahnung (19) sowie eine der Verzahnung (19) des Getriebezahnrades (13, 60, 70, 80) zugeordnete treibstangenseitige Gegenverzahnung (20) aufweist,

- wobei das Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) mittels der Antriebseinrichtung (5) um eine Zahnradachse (15) mit einer Verriegelungs-Drehbewegung in eine Verriegelungs-Drehstellung und mit einer der Verriegelungs-Drehbewegung entgegengerichteten Entriegelungs-Drehbewegung in eine Entriegelungs-Drehstellung antreibbar ist,

- wobei über die Verzahnung (19) des Getriebezahnrades (13, 60, 70, 80) eine Bewegungsverbindung zwischen dem Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) und der treibstangenseitigen Gegenverzahnung (20) hergestellt ist und die treibstangenseitige Gegenverzahnung (20) zur Herstellung einer Bewegungsverbindung mit der Treibstange (22) ausgebildet ist,

- wobei das eine Verriegelungs-Drehbewegung ausführende Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) über seine Verzahnung (19) die treibstangenseitige Gegenverzahnung (20) mit einer in einer Verriegelungsrichtung (57/1, 57/2) ausgeführten Verriegelungsbewegung in eine Verriegelungsstellung antreibt und die Verriegelungsbewegung der treibstangenseitigen Gegenverzahnung (20) mit einer Verriegelungsbewegung der Treibstange (22) verbunden ist,

- wobei das eine Entriegelungs-Drehbewegung ausführende Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) über seine Verzahnung (19) die treibstangenseitige Gegenverzahnung (20) mit einer in einer Entriegelungsrichtung (58/1, 58/2) ausgeführten Entriegelungsbewegung in eine Entriegelungsstellung antreibt und die Entriegelungsbewegung der treibstangenseitigen Gegenverzahnung (20) mit einer Entriegelungsbewegung der Treibstange (22) verbunden ist und

- wobei die in einer Verriegelungsstellung befindliche treibstangenseitige Gegenverzahnung (20) bei einer getriebezahnradfremden Beaufschlagung der treibstangenseitigen Gegenverzahnung (20) in der Entriegelungsrichtung (58/1, 58/2) das in einer Verriegelungs-Drehstellung befindliche Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) beaufschlagt und das in einer Verriegelungs-Drehstellung befindliche Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) die

treibstangenseitige Gegenverzahnung (20) und über diese die Treibstange (22) gegen eine unter der Wirkung der getriebezahnradfremden Beaufschlagung ausgeführte Entriegelungsbewegung blockiert,

dadurch gekennzeichnet, dass

die in einer Verriegelungsstellung befindliche treibstangenseitige Gegenverzahnung (20) unter der Wirkung der getriebezahnradfremden Beaufschlagung das in einer Verriegelungs-Drehstellung befindliche Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) zur Ausführung einer Bewegung in Richtung einer Entriegelungs-Drehbewegung beaufschlagt und dass für das Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) eine Drehsperre (14) vorgesehen ist,

- welche in einem Sperrzustand das in einer Verriegelungs-Drehstellung befindliche Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) gegen die Ausführung einer Bewegung in Richtung einer Entriegelungs-Drehbewegung unter der Wirkung der getriebezahnradfremden Beaufschlagung sperrt, wobei das mittels der im Sperrzustand befindlichen Drehsperre (14) gegen die Ausführung einer Bewegung in Richtung einer Entriegelungs-Drehbewegung gesperrte Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) die treibstangenseitige Gegenverzahnung (20) und über diese die Treibstange (22) gegen eine unter der Wirkung der getriebezahnradfremden Beaufschlagung ausgeführte Entriegelungsbewegung blockiert und

- welche eine Schalteinrichtung (32, 62, 72, 82) aufweist, die bei in einer Verriegelungs-Drehstellung befindlichem und durch die im Sperrzustand befindliche Drehsperre (14) gegen die Ausführung einer Bewegung in Richtung einer Entriegelungs-Drehbewegung gesperrtem Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) mittels der Antriebseinrichtung (5) des Treibstangenbeschlages (1) in einem die Drehsperre (14) aus dem Sperrzustand in einen Freigabezustand überführenden Sinne betätigbar ist, wobei die in den Freigabezustand überführte Drehsperre (14) das in einer Verriegelungs-Drehstellung befindliche Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) für eine mittels der Antriebseinrichtung (5) bewirkte und eine Entriegelungsbewegung der treibstangenseitigen Gegenverzahnung (20) und der Treibstange (22) bewirkende Entriegelungs-Drehbewegung freigibt.

2. Getriebe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Verriegelungs-Drehstellung des Getriebezahnrades (13, 60, 70, 80) und eine damit verbundene Verriegelungsstellung der treibstangenseitigen Gegenverzahnung (20) und der Treibstange (22) einem Schließverriegelungszustand des Treibstangenbeschlages (1) zugeordnet sind und/oder dass eine Verriegelungs-Drehstellung des Getriebezahnrades (13, 60, 70, 80) und eine damit verbundene Verriegelungsstellung der treibstangenseitigen Gegenverzahnung (20) und der Treibstange (22) einem Kippverriegelungszustand des Treibstangenbeschlages (1) zugeordnet sind.

3. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehsperre (14) ein Sperrelement (36, 37; 66, 67; 76, 77; 27, 28) aufweist, welches in einem den Sperrzustand der Drehsperre (14) definierenden Sperrzustand das in einer Verriegelungs-Drehstellung befindliche Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) gegen die Ausführung einer Bewegung in Richtung einer Entriegelungs-Drehbewegung unter der Wirkung der getriebezahnradfremden Beaufschlagung abstützt und dadurch die treibstangenseitige Gegenverzahnung (20) und über diese die Treibstange (22) gegen eine unter der Wirkung der getriebezahnradfremden Beaufschlagung ausgeführte Entriegelungsbewegung blockiert und welches mittels der Schalteinrichtung (32, 62, 72, 82) der Drehsperre (14) in einen den Freigabezustand der Drehsperre (14) definierenden Freigabezustand überführbar ist, in welchem das Sperrelement (36, 37; 66, 67; 76, 77; 27, 28) das in einer Verriegelungs-Drehstellung befindliche Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) für eine mittels der Antriebseinrichtung (5) bewirkte und eine Entriegelungsbewegung der treibstangenseitigen Gegenverzahnung (20) und der Treibstange (22) bewirkende Entriegelungs-Drehbewegung freigibt.

4. Getriebe nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (36, 37; 66, 67; 76, 77; 27, 28) im Sperrzustand in eine Sperrstellung bewegt ist, in welcher das Sperrelement (36, 37; 66, 67; 76, 77; 27, 28) das in einer Verriegelungs-Drehstellung befindliche Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) gegen die Ausführung einer Bewegung in Richtung einer Entriegelungs-Drehbewegung unter der Wirkung der getriebezahnradfremden Beaufschlagung abstützt und dadurch die treibstangenseitige Gegenverzahnung (20) und über diese die Treibstange (22) gegen eine unter der Wirkung der getriebezahnradfremden Beaufschlagung ausgeführte Entriegelungsbewegung blockiert und dass das Sperrelement (36, 37; 66, 67; 76, 77; 27, 28) im Freigabezustand in eine Freigabestellung bewegt ist, in welche es mittels der Schalteinrichtung (32, 62, 72, 82) der Drehsperre (14) bewegbar ist und in welcher es das in einer Verriegelungs-Drehstellung befindliche Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) für eine mittels der Antriebseinrichtung (5) bewirkte und eine Entriegelungsbewegung der treibstangenseitigen Gegenverzahnung (20) und der Treibstange (22) bewirkende Entriegelungs-Drehbewegung freigibt.

5. Getriebe nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (36, 37; 66, 67; 76, 77) mittels der Schalteinrichtung (32, 62, 72) der Drehsperre (14) gegen die Wirkung einer Rückstellkraft aus der Sperrstellung in die Freigabestellung bewegbar ist.

6. Getriebe wenigstens nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (36, 37; 66, 67; 76, 77) federnd ausgebildet ist.

7. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Antrieb des Getriebezahnrades (13, 60, 70, 80) mit einer Entriegelungs-Drehbewegung eine längs der Zahnradachse (15) verlaufende Antriebswelle (7) der Antriebseinrichtung (5) vorgesehen ist und dass bei in einer Verriegelungs-Drehstellung befindlichem und durch die im Sperrzustand befindliche Drehsperre (14) gegen die Ausführung einer Bewegung in Richtung einer Entriegelungs-Drehbewegung gesperrtem Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) die Antriebswelle (7) mit einem Dreh-Schaltheub relativ zu dem Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) um ihre Längsachse drehbar und dadurch die Schalteinrichtung (32, 62, 72, 82) der Drehsperre (14) in einem die Drehsperre (14) aus dem Sperrzustand in den Freigabezustand überführenden Sinne betätigbar ist, ehe die Antriebswelle (7) das von der in den Freigabezustand überführten Drehsperre (14) für eine Entriegelungs-Drehbewegung freigegebene Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) mit einer Entriegelungsbewegung der treibstangenseitigen Gegenverzahnung (20) und der Treibstange (22) bewirkenden Entriegelungs-Drehbewegung um die Zahnradachse (15) antreibt.

8. Getriebe nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebswelle (7) mit einem Dreh-Schaltheub relativ zu dem Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) drehbar ist, indem die Antriebswelle (7) an dem Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) mit Spiel in Richtung des Dreh-Schaltheubes gelagert ist.

9. Getriebe wenigstens nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**

- **dass** die Drehsperre (14) ein Sperrelement (36, 37; 66, 67; 76, 77; 27, 28) aufweist, welches im Sperrzustand das in einer Verriegelungs-Drehstellung befindliche Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) gegen die Ausführung einer Bewegung in Richtung einer Entriegelungs-Drehbewegung unter der Wirkung der getriebezahnradfremden Beaufschlagung abstützt und dadurch die treibstangenseitige Gegenverzahnung (20) und über diese die Treibstange (22) gegen eine unter der Wirkung der getriebezahnradfremden Beaufschlagung ausgeführte Entriegelungsbewegung blockiert und

- **dass** das Sperrelement (36, 37; 66, 67; 76, 77; 27, 28) der Drehsperre (14) aufgrund des Dreh-Schaltheubes der Antriebswelle (7) der Antriebseinrichtung (5) und der damit verbundenen Betätigung der Schalteinrichtung (32, 62, 72, 82) der Drehsperre (14) in den Freigabezustand überführbar ist, in welchem das Sperrelement (36, 37; 66, 67; 76, 77; 27, 28) das in einer Verriegelungs-Drehstellung befindliche Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) für eine mittels der Antriebseinrichtung (5) bewirkte und eine Entriegelungsbewegung der treibstangenseitigen Gegenverzahnung (20) und der Treibstange (22) bewirkende Entriegelungs-Drehbewegung freigibt.

10. Getriebe nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalteinrichtung (32, 62, 72, 82) der Drehsperre (14) einen Schaltnocken aufweist, der von der Antriebswelle (7) der Antriebseinrichtung (5) in Querrichtung der Antriebswelle (7) vorsteht und der in Richtung des Dreh-Schaltheubes drehfest mit der Antriebswelle (7) der Antriebseinrichtung (5) verbunden ist und der bei dem Dreh-Schaltheub das Sperrelement (36, 37; 66, 67; 76, 77; 27, 28) der Drehsperre (14) aus dem Sperrzustand in den Freigabezustand überführt.

11. Getriebe nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaltnocken durch eine in Längsrichtung der Antriebswelle (7) ausgeführte Relativbewegung des Schaltnockens und der Antriebswelle (7) auf der Antriebswelle (7) montierbar ist.

12. Getriebe wenigstens nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaltnocken bei dem Dreh-Schaltheub in Richtung der dabei relativ zu dem gegen die Ausführung einer Bewegung in Richtung einer Entriegelungs-Drehbewegung gehemmten oder gesperrten Getriebezahnrad (13, 60, 70, 80) ausgeführten Bewegung an einem Gehäuse (9) des Getriebes geführt ist.

13. Getriebe wenigstens nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaltnocken plattenartig ausgebildet ist, wobei der plattenartige Schaltnocken mit einer Platten-Hauptebene in Querrichtung der Antriebswelle (7) ausgerichtet ist und eine in Querrichtung der Platten-Hauptebene verlaufende Stirnfläche aufweist, die eine Schaltkontur ausbildet, mittels derer das Sperrelement (36, 37; 66, 67; 76, 77) der Drehsperre (14) aus dem Sperrzustand in den Freigabezustand überführbar ist.

14. Getriebe wenigstens nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (36, 37; 66, 67; 76, 77) der Drehsperre (14) mittels des Schaltnockens in Querrichtung der Antriebswelle (7) aus einem den Sperrzustand der Drehsperre (14) definierenden Sperrstellung in eine den Freigabezustand der Drehsperre (14) definierende

Freigabestellung auslenkbar ist.

- 5 15. Treibstangenbeschlag für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einer Treibstange (22), einer Antriebseinrichtung (5) hierfür sowie mit einem zwischen der Antriebseinrichtung (5) und der Treibstange (22) vorgesehenen Getriebe (8), über welches die Treibstange (22) mittels der Antriebseinrichtung (5) in eine Verriegelungsstellung und in eine Entriegelungsstellung antreibbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe (8) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildet ist.
- 10 16. Fenster, Tür oder dergleichen mit einem festen Rahmen (4), mit einem relativ zu dem festen Rahmen (4) bewegbaren Flügel (2) sowie mit einem zwischen dem festen Rahmen (4) und dem Flügel (2) vorgesehenen Treibstangenbeschlag (1), der ein Getriebe (8) umfasst, mittels dessen der Treibstangenbeschlag (1) durch eine für eine Treibstange (22) des Treibstangenbeschlages (1) vorgesehene Antriebseinrichtung (5) in einen Verriegelungszustand und in einen Entriegelungszustand überführbar ist, wobei der Treibstangenbeschlag (1) den Flügel (2) im Verriegelungszustand an dem festen Rahmen (4) verriegelt und wobei der Treibstangenbeschlag (1) den Flügel (2) im Entriegelungszustand für eine maximale Öffnungsbewegung relativ zu dem festen Rahmen (4) freigibt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Treibstangenbeschlag (1) nach Anspruch 15 ausgebildet ist.

20

25

30

35

40

45

50

55

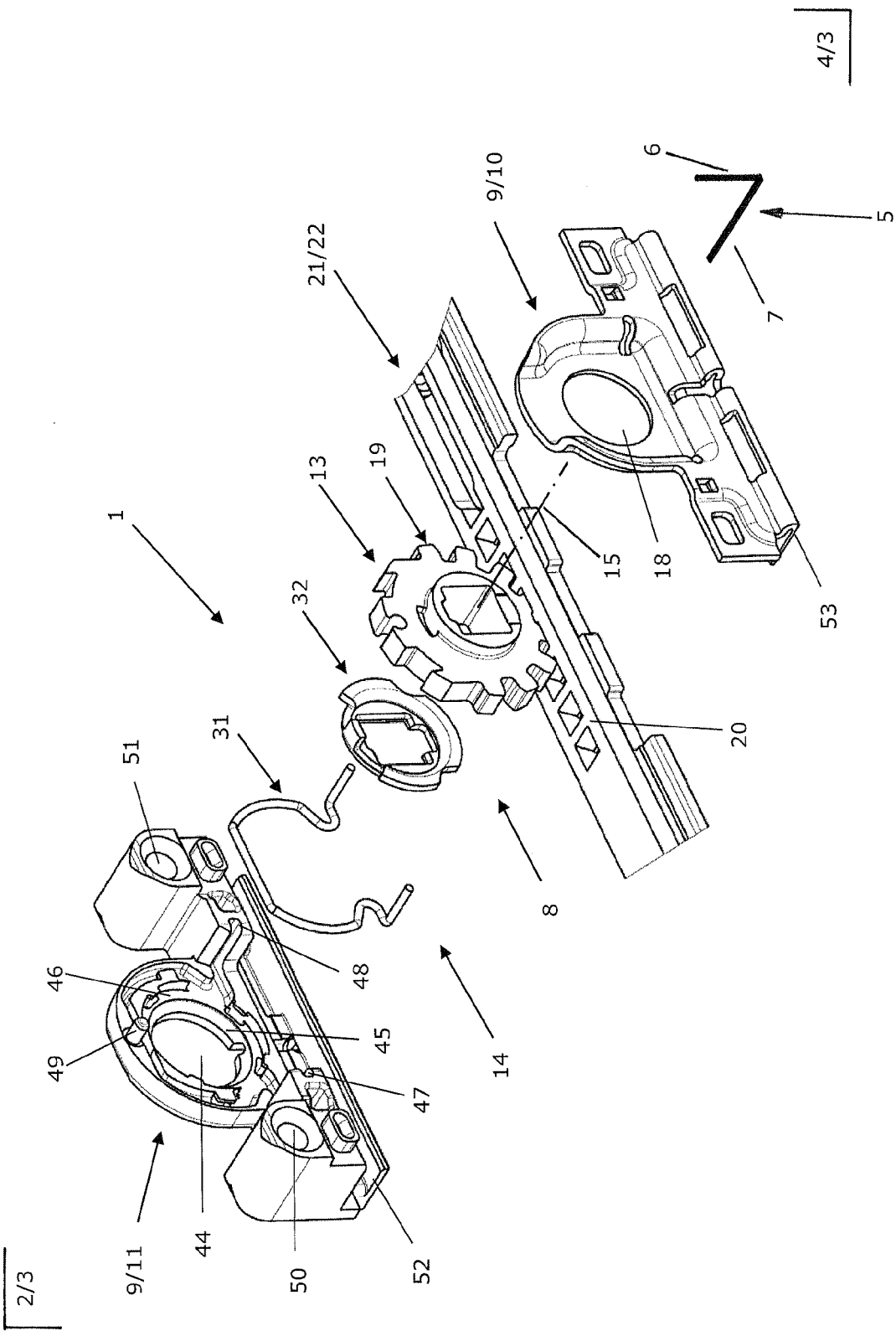


Fig. 1

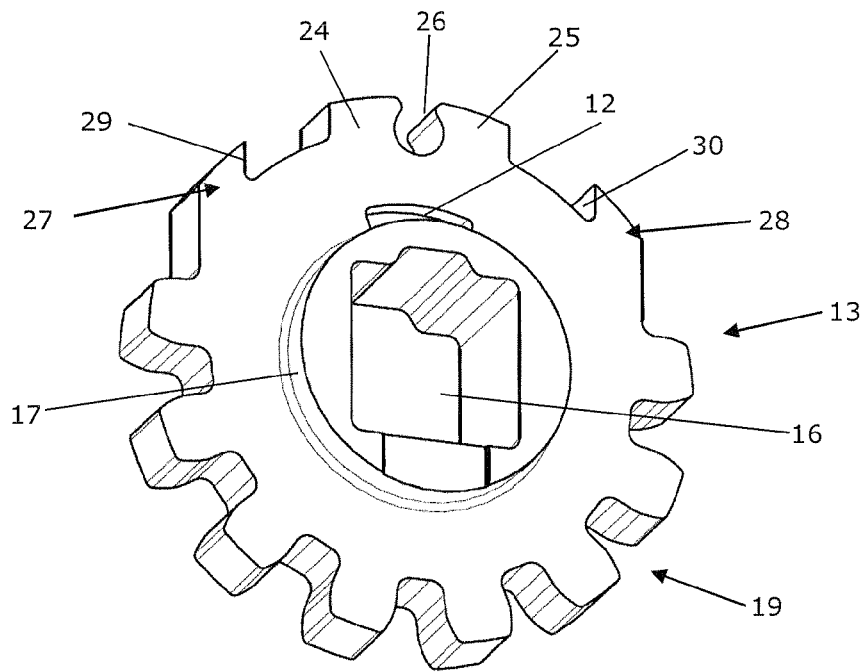


Fig. 2

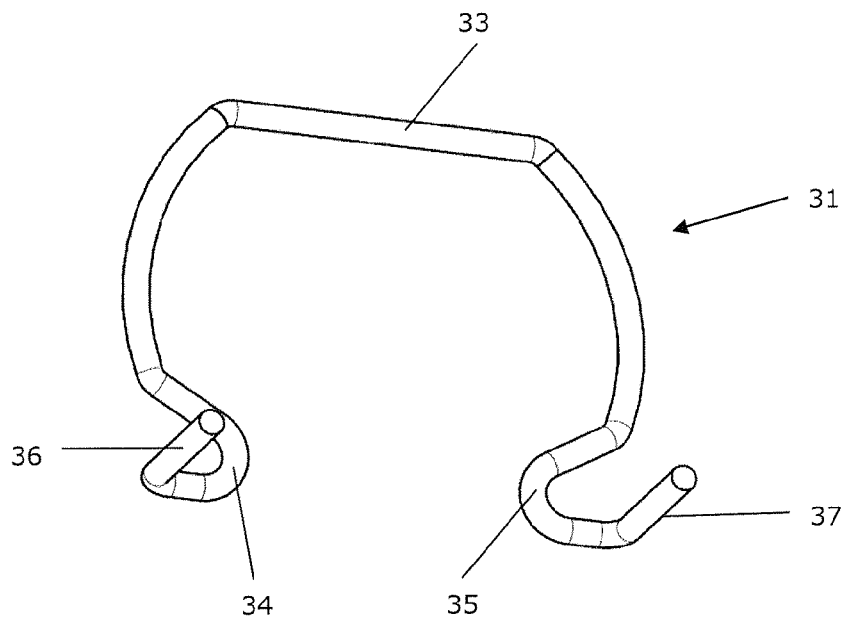


Fig. 3

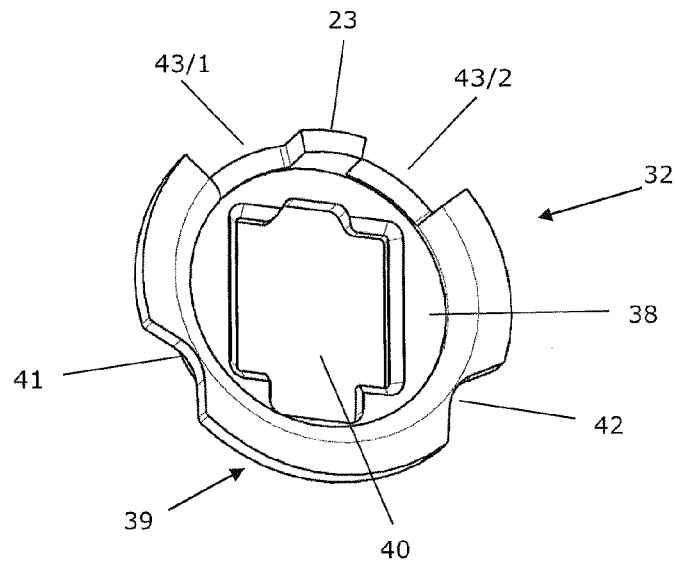


Fig. 4

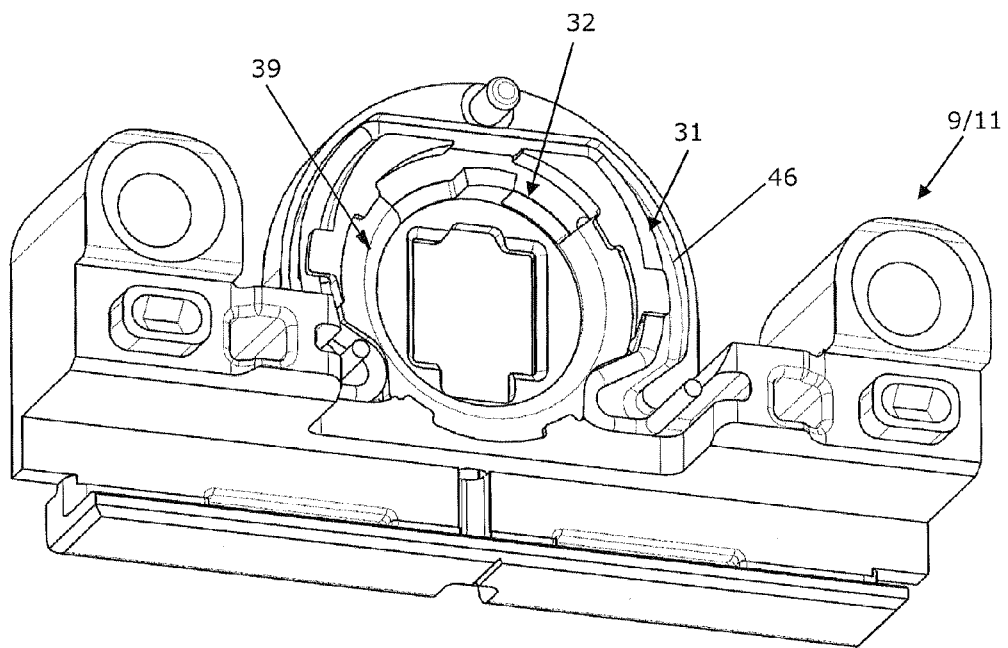


Fig. 5

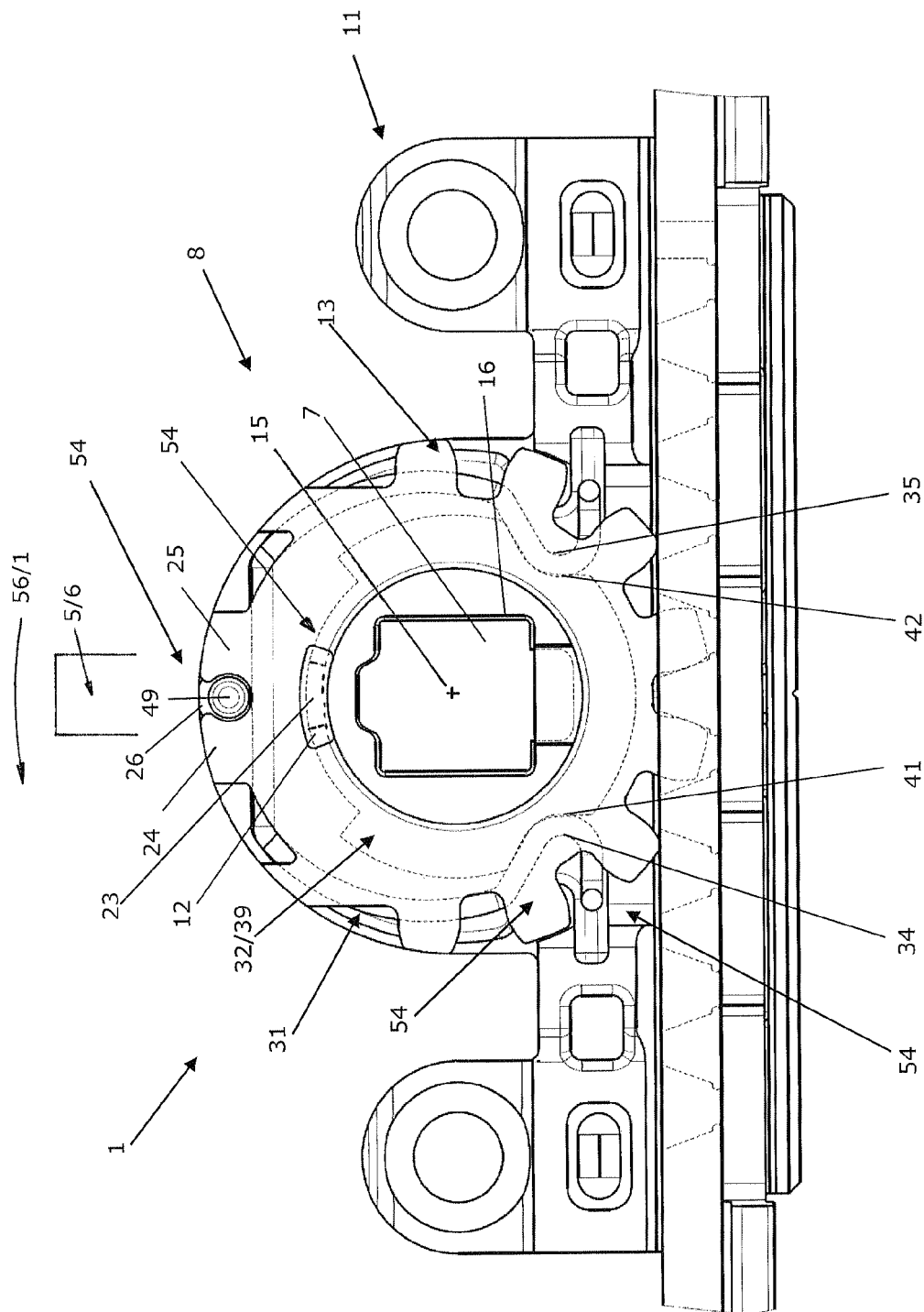


Fig. 6

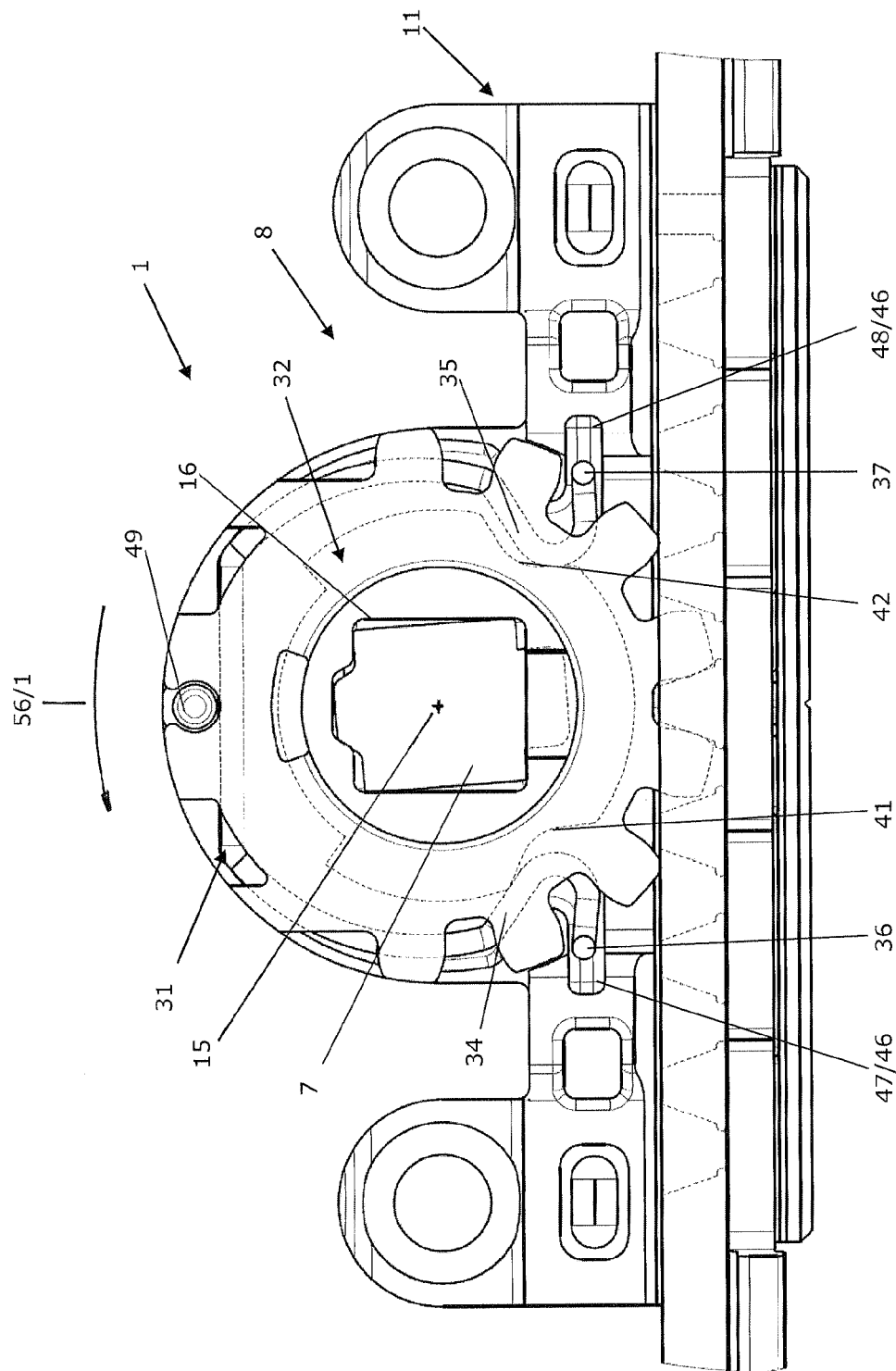


Fig. 7

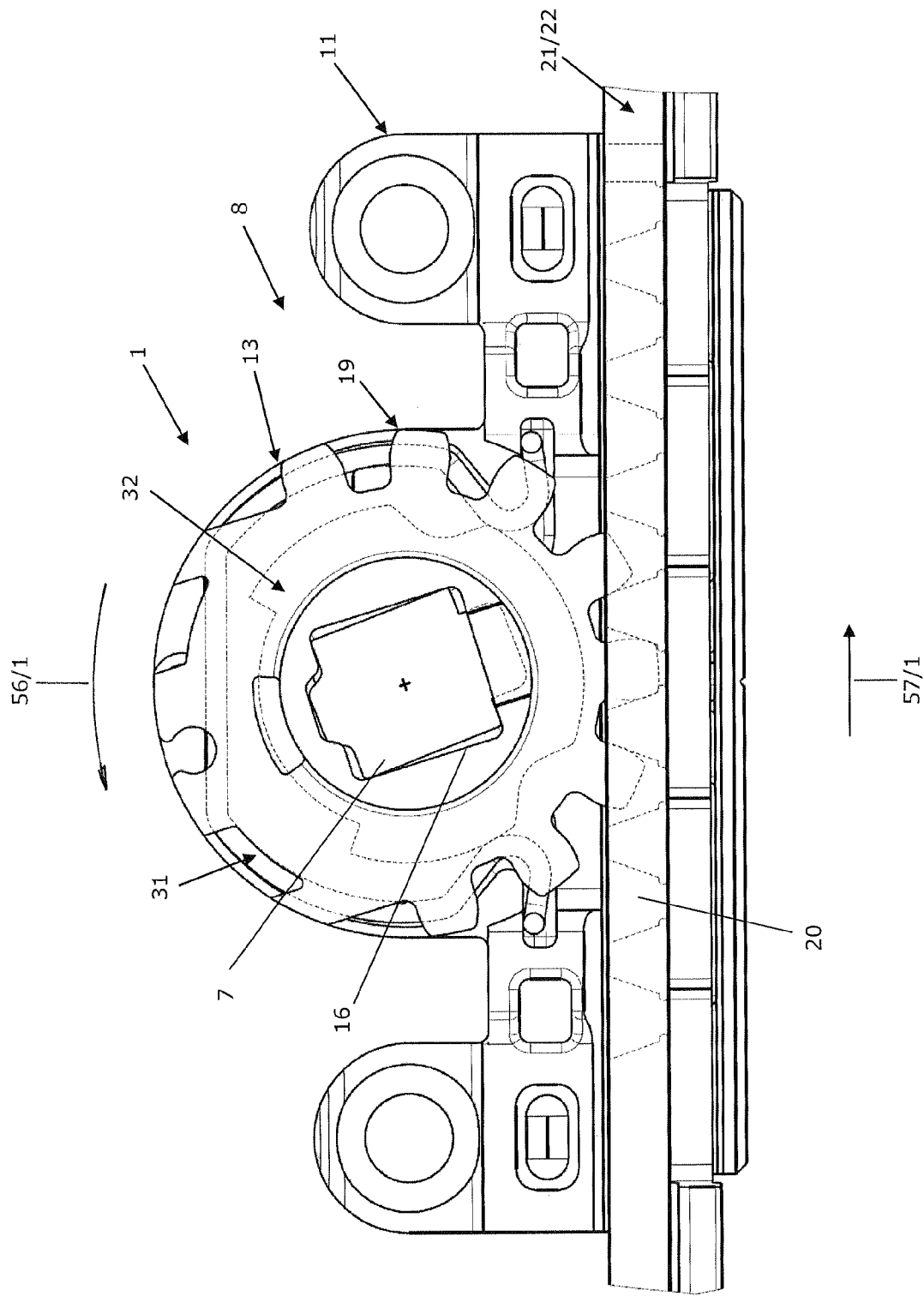


Fig. 8

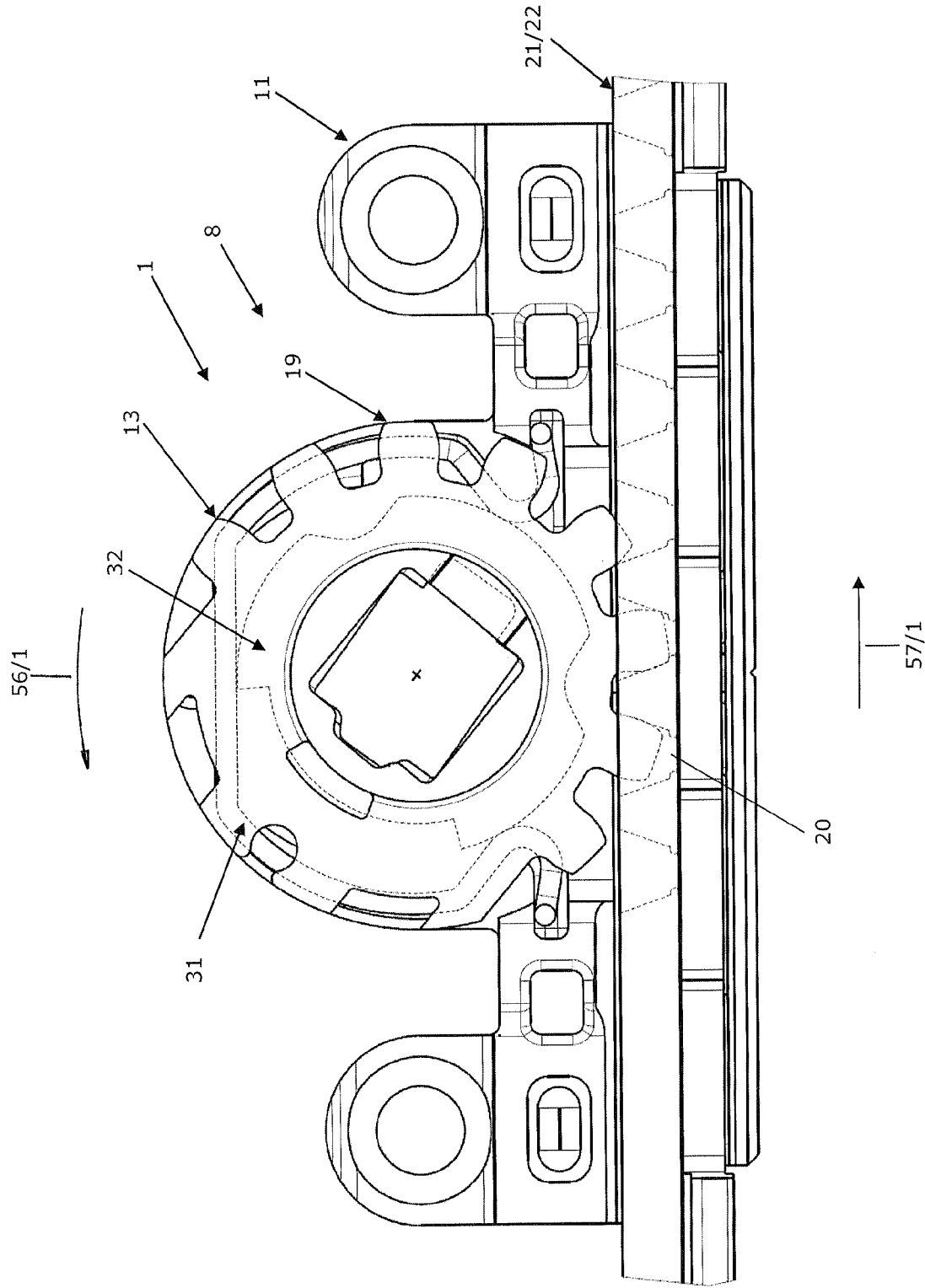


Fig. 9

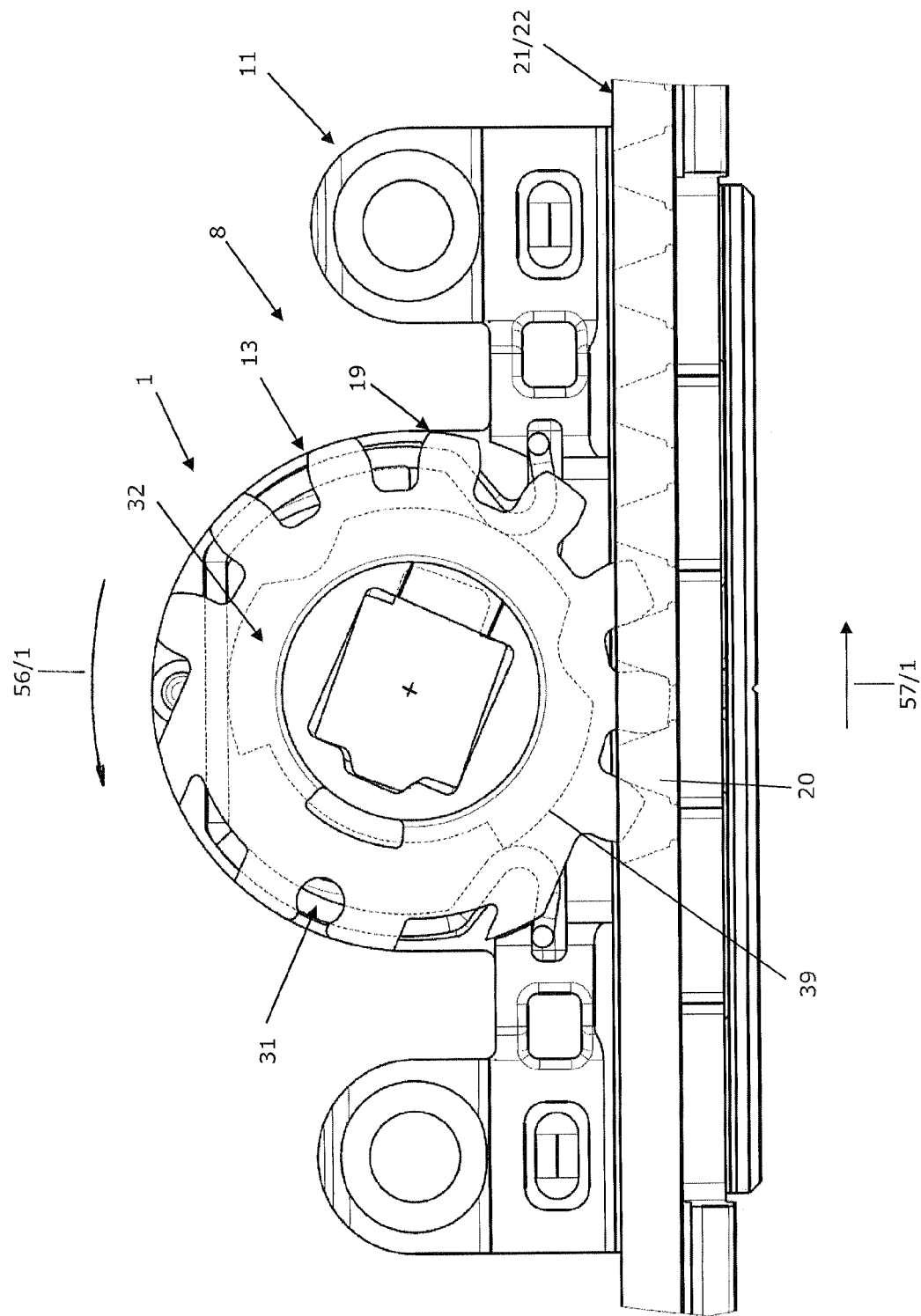


Fig. 10

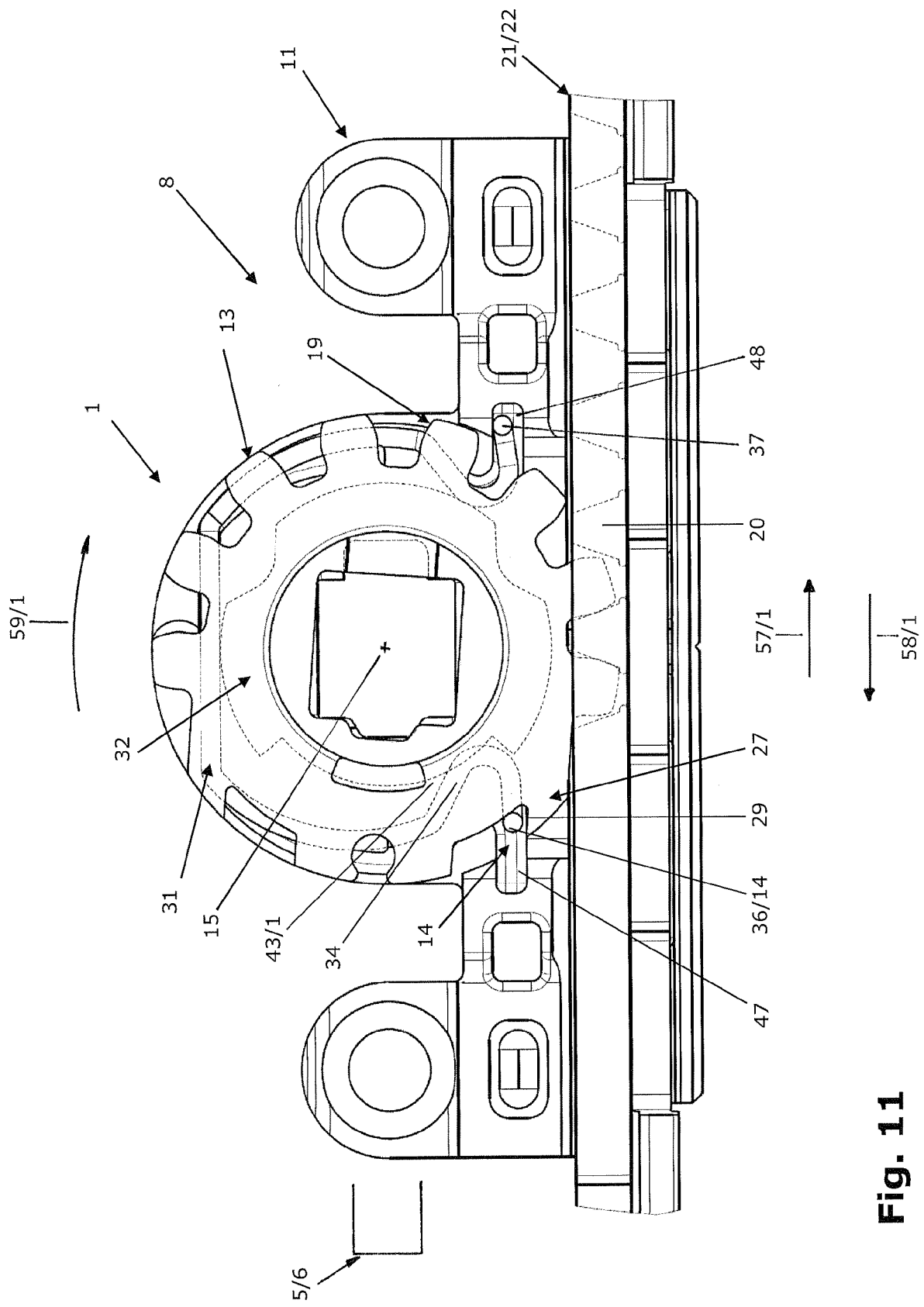


Fig. 11

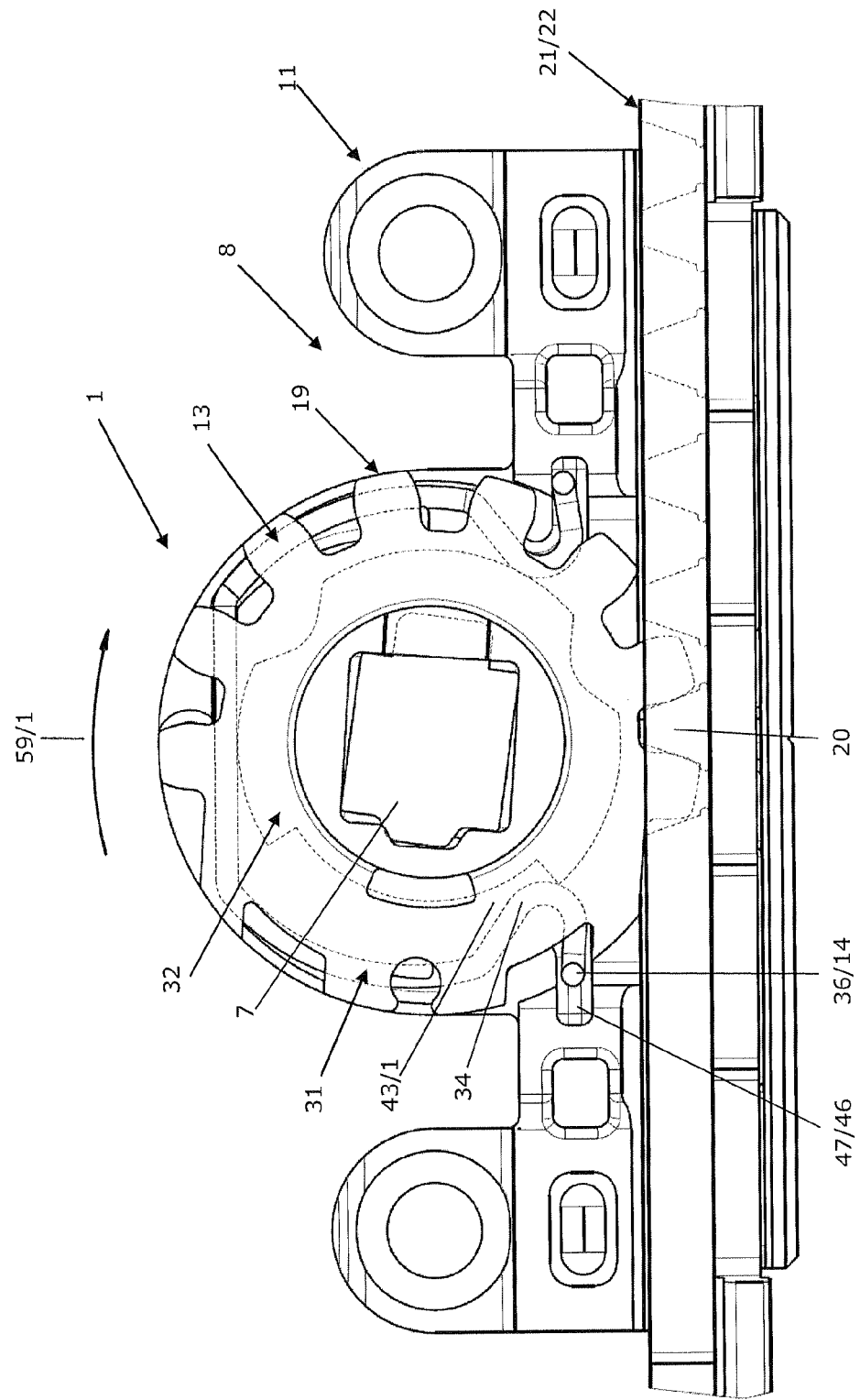


Fig. 12

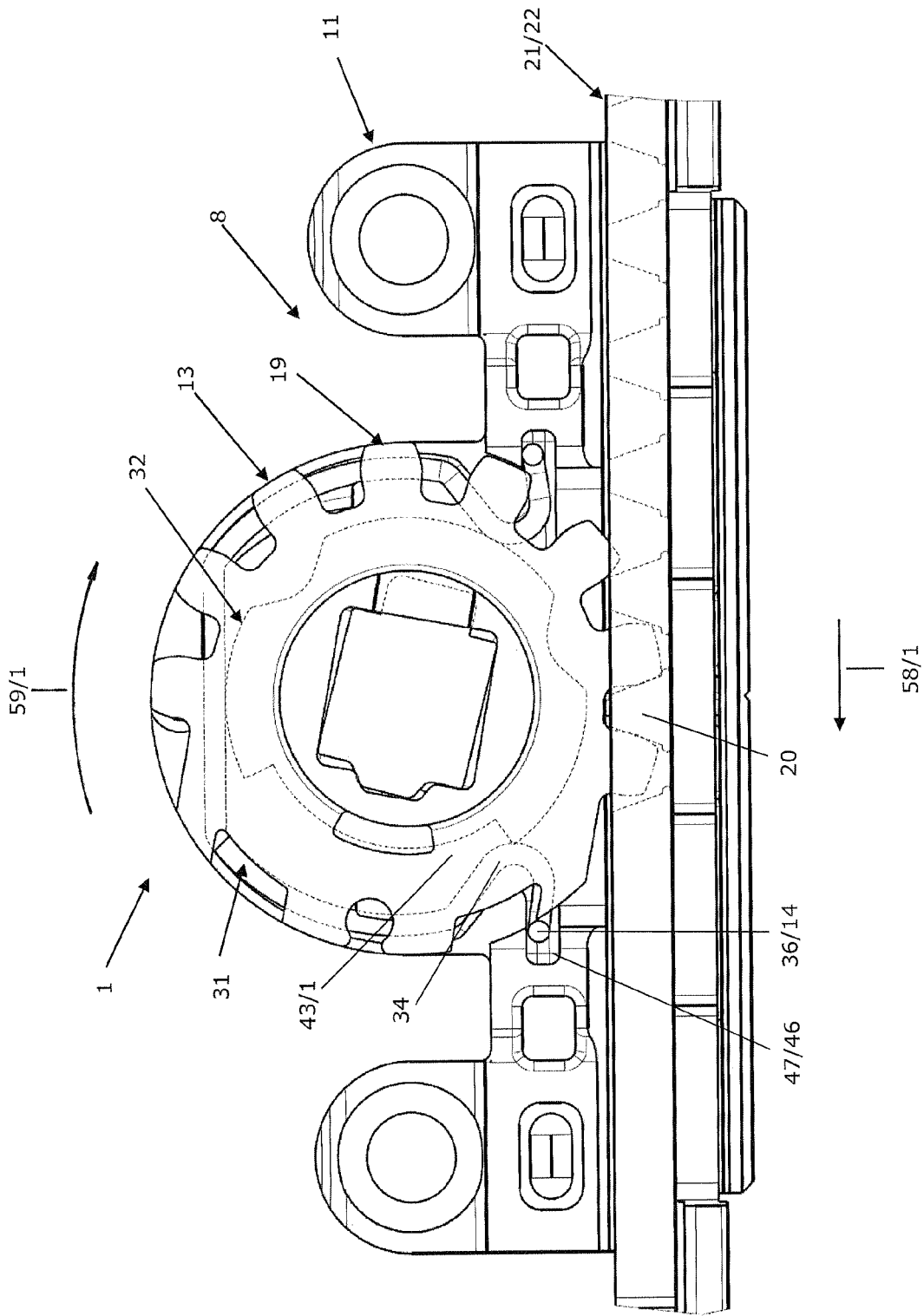


Fig. 13

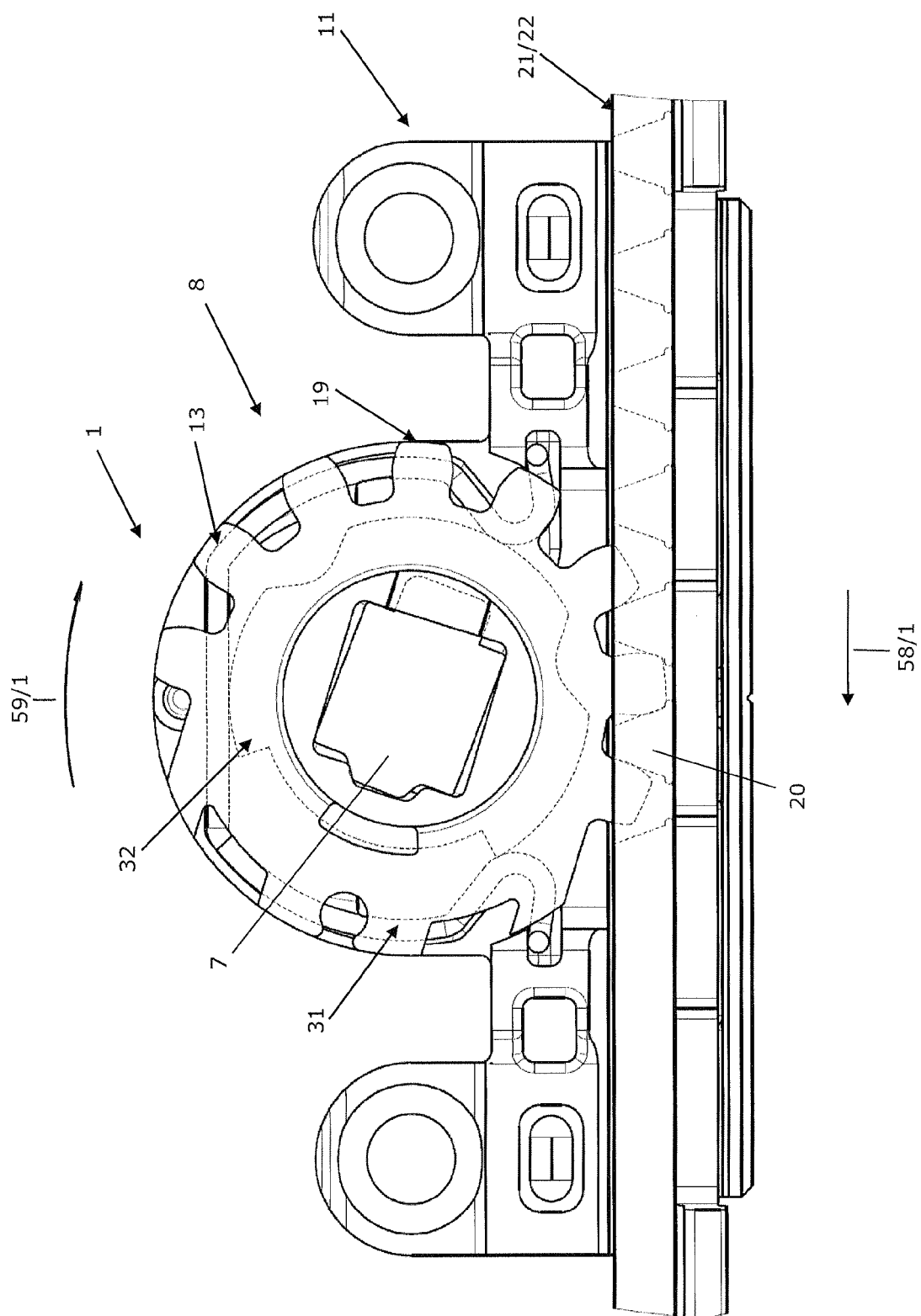


Fig. 14

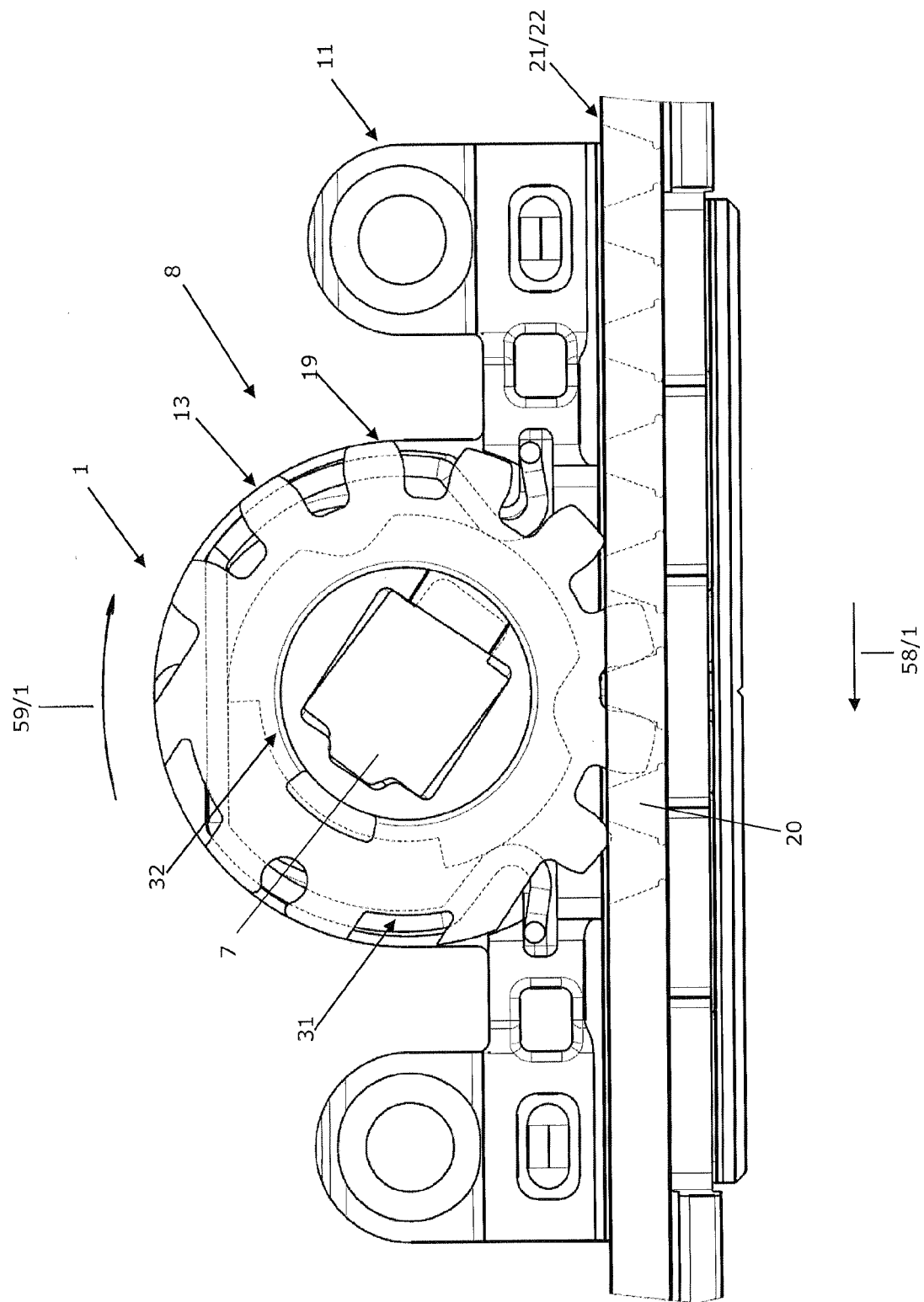


Fig. 15

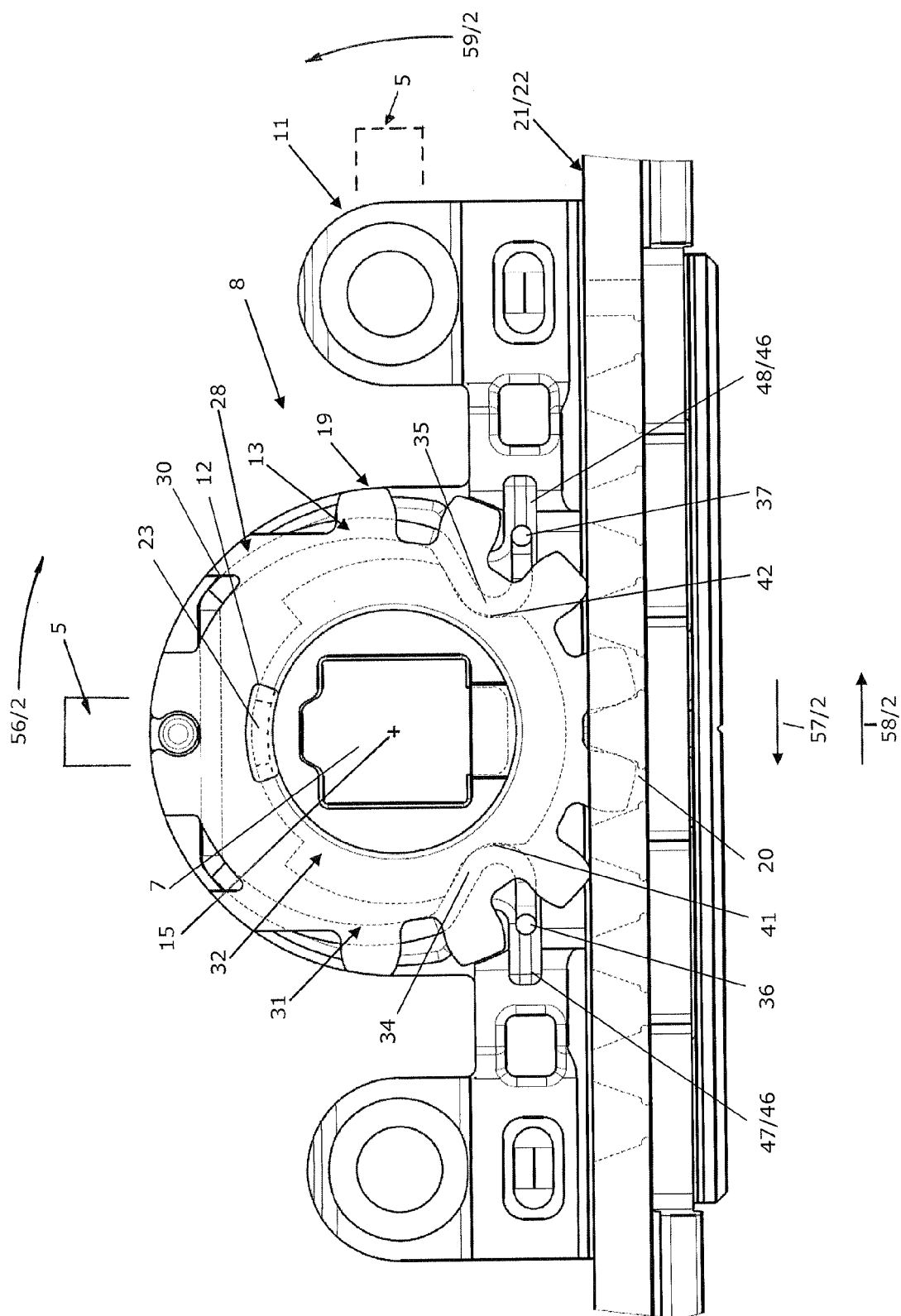


Fig. 16

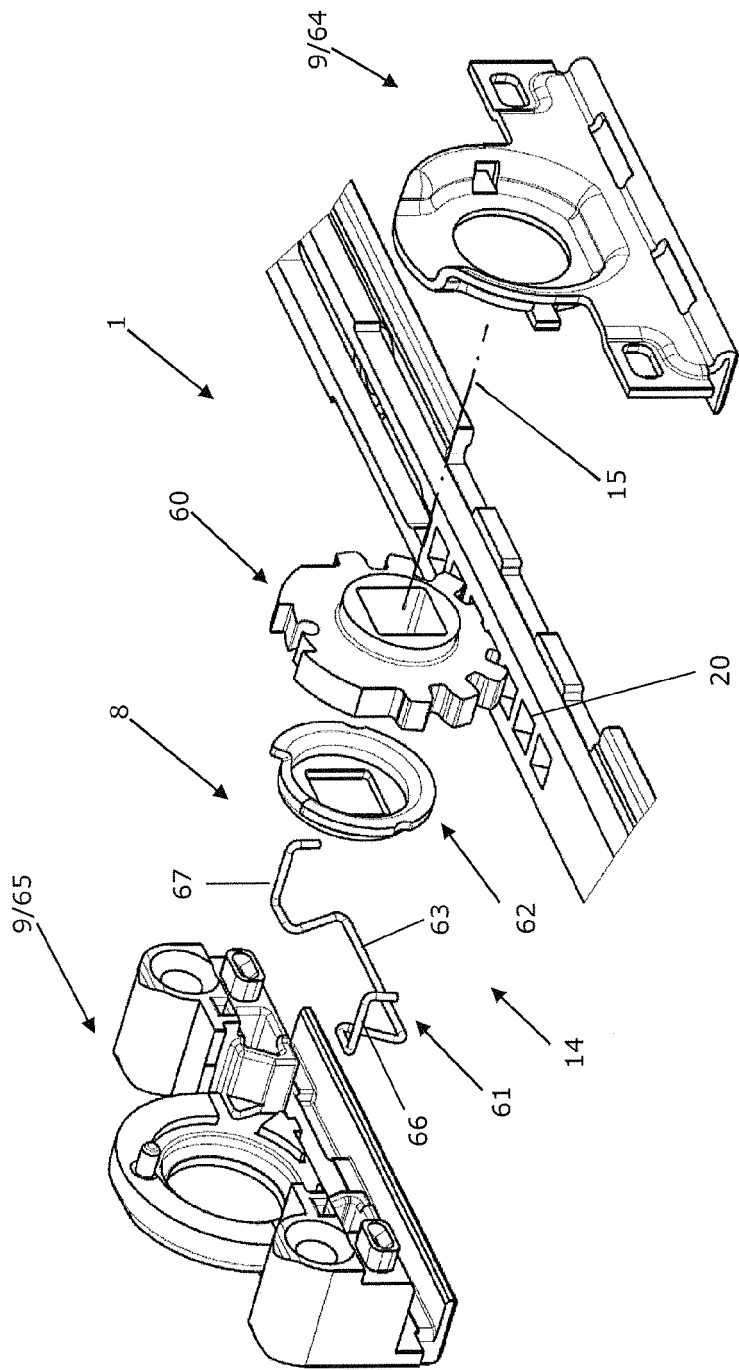


Fig. 17

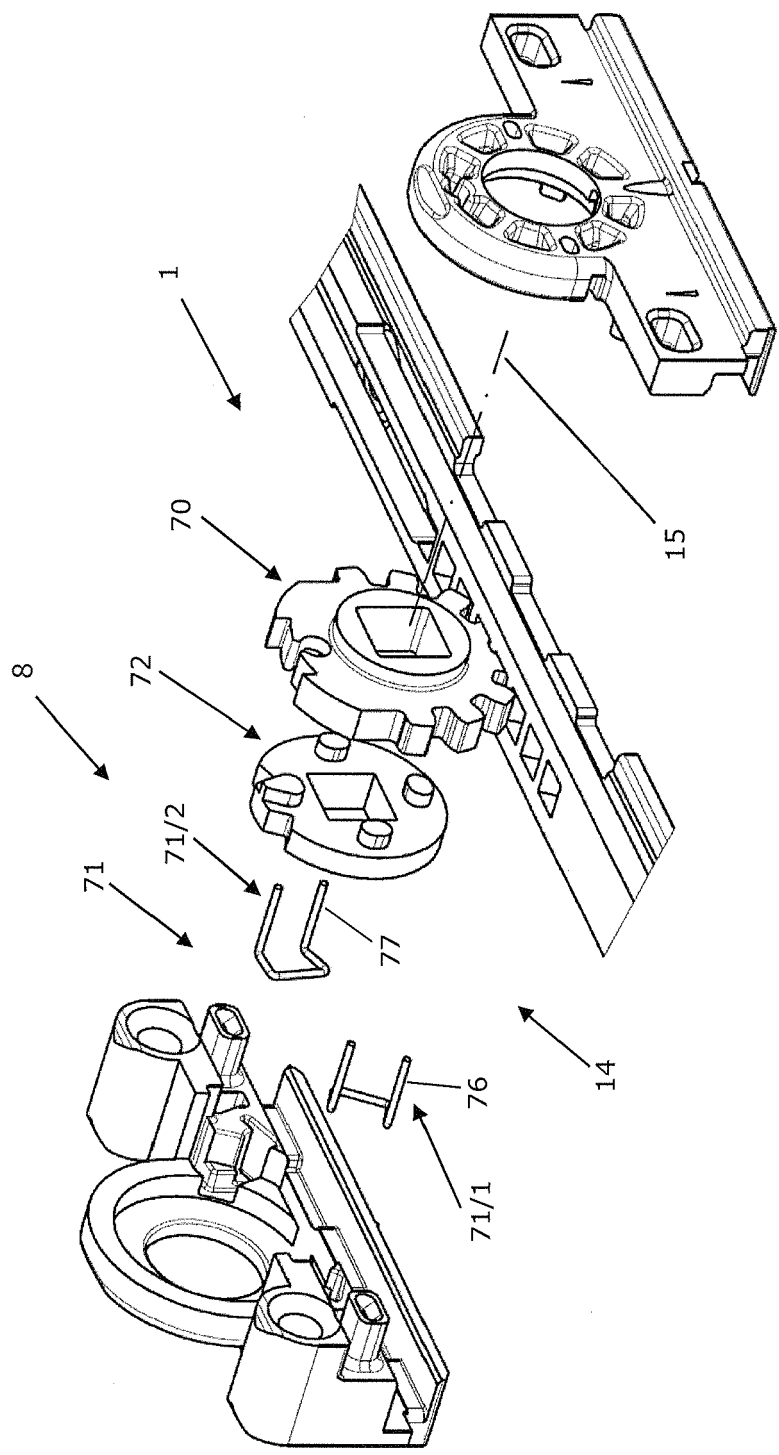


Fig. 18

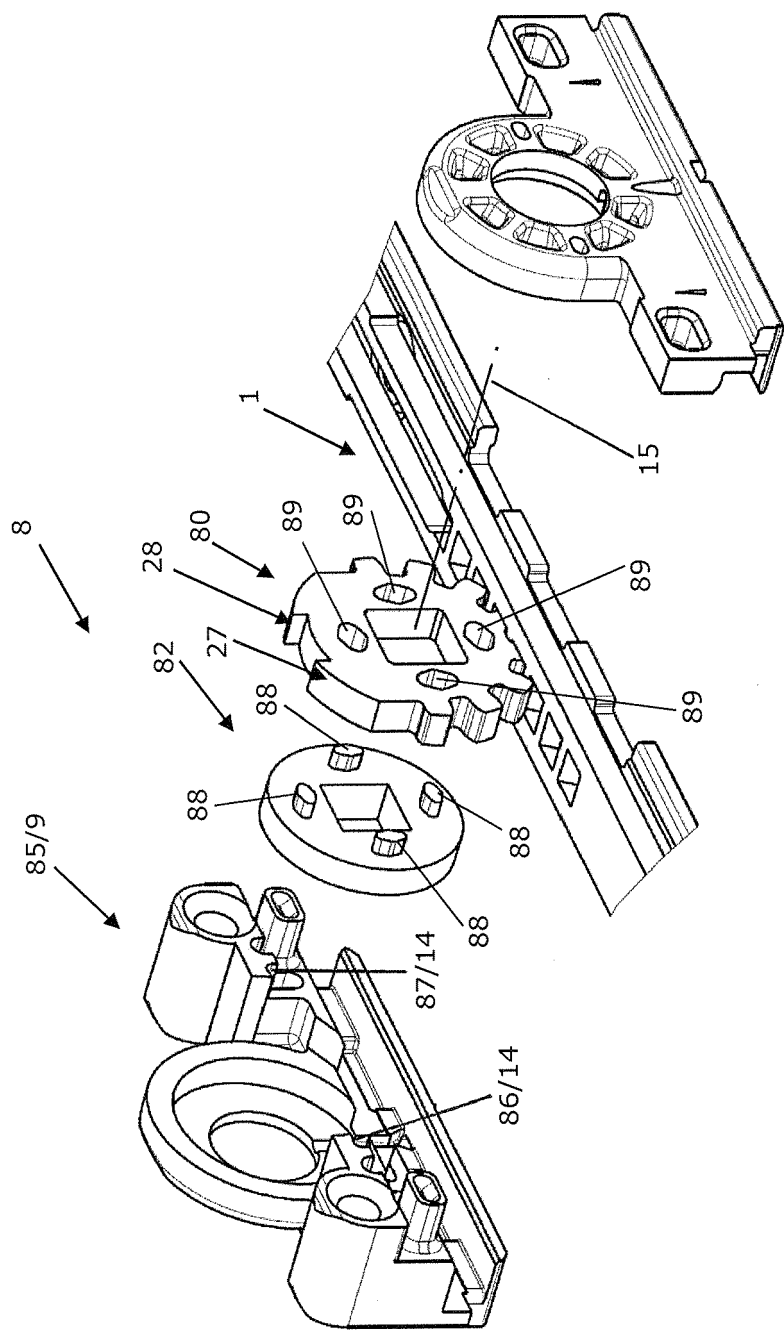


Fig. 19

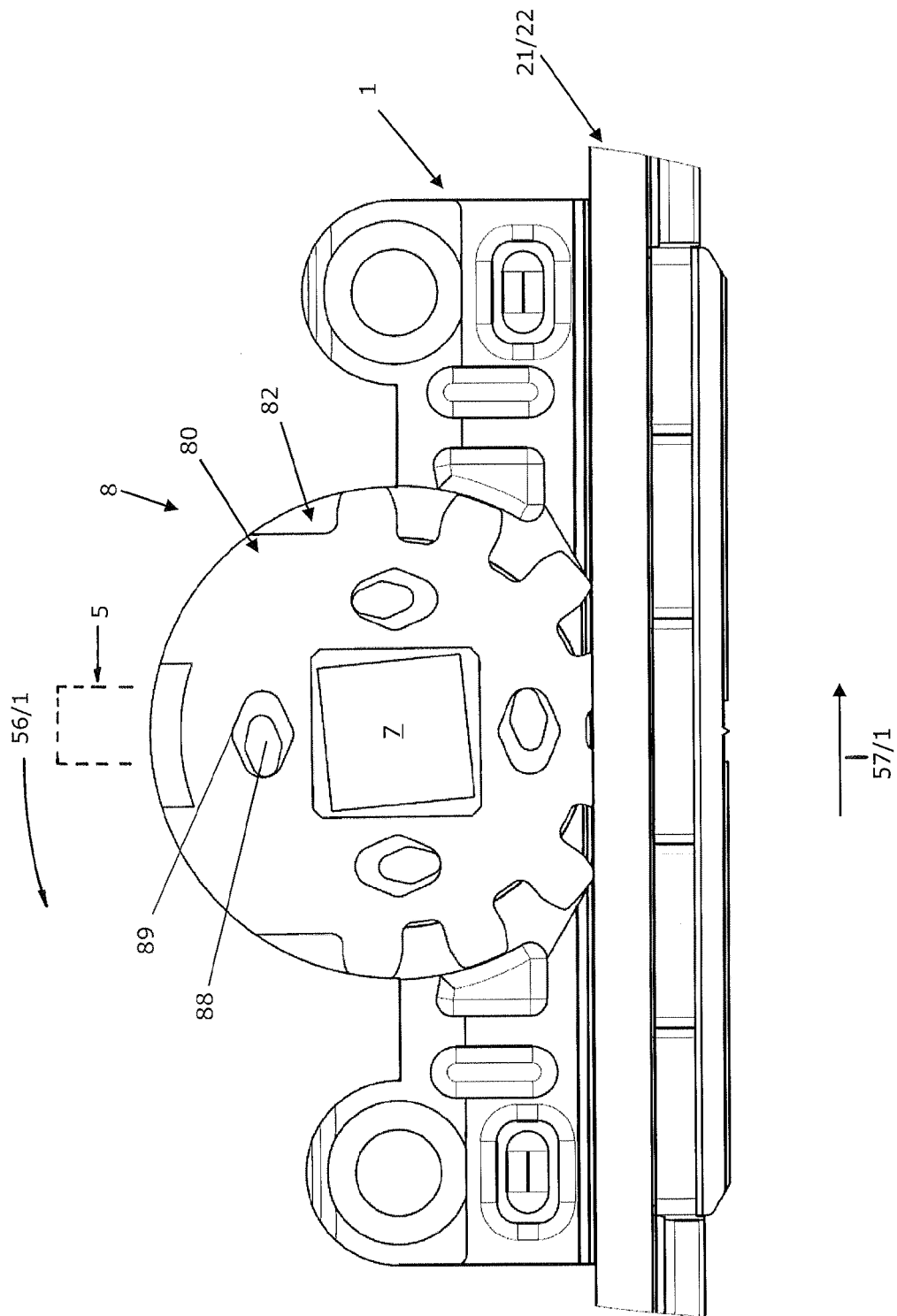


Fig. 20

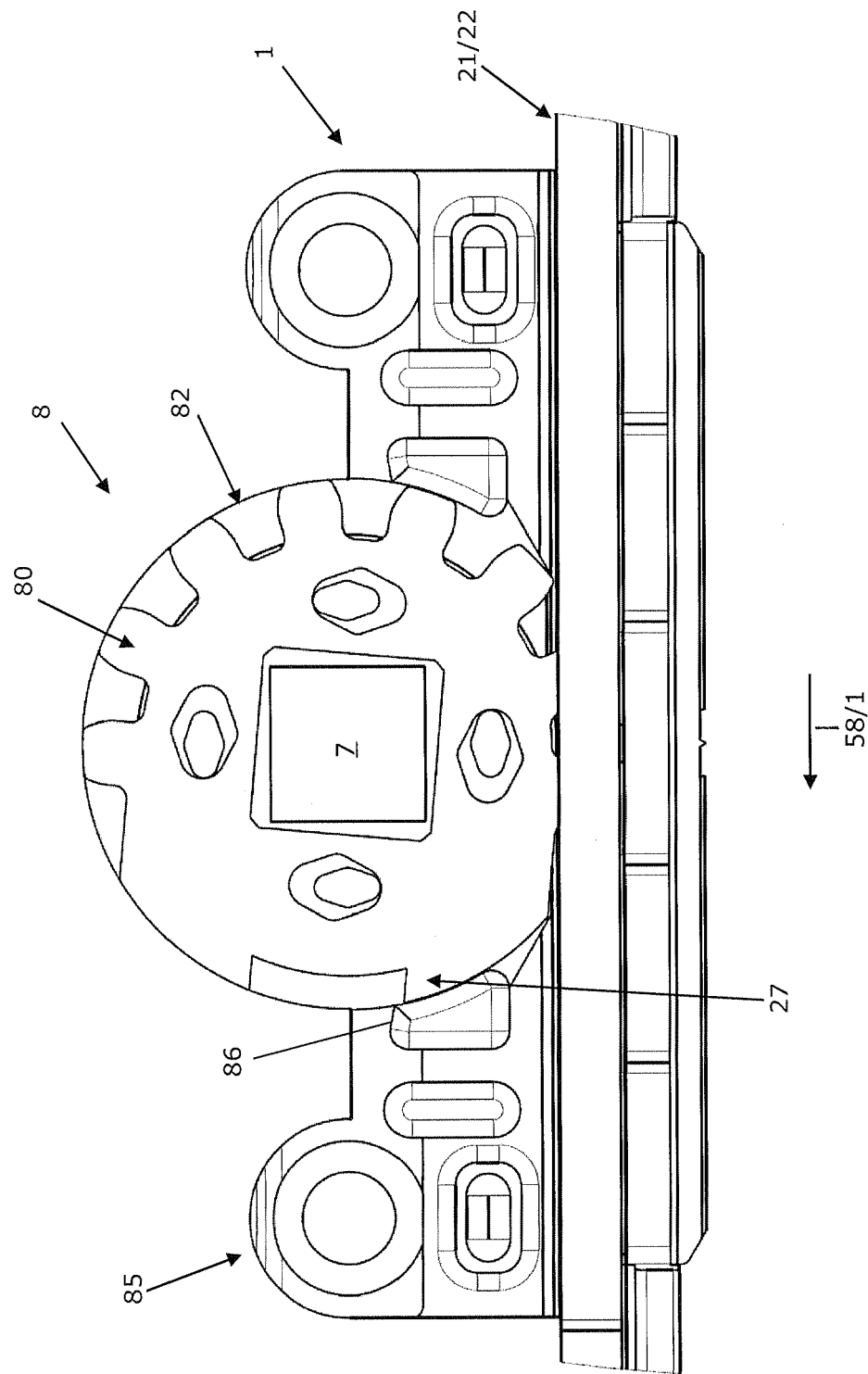


Fig. 21

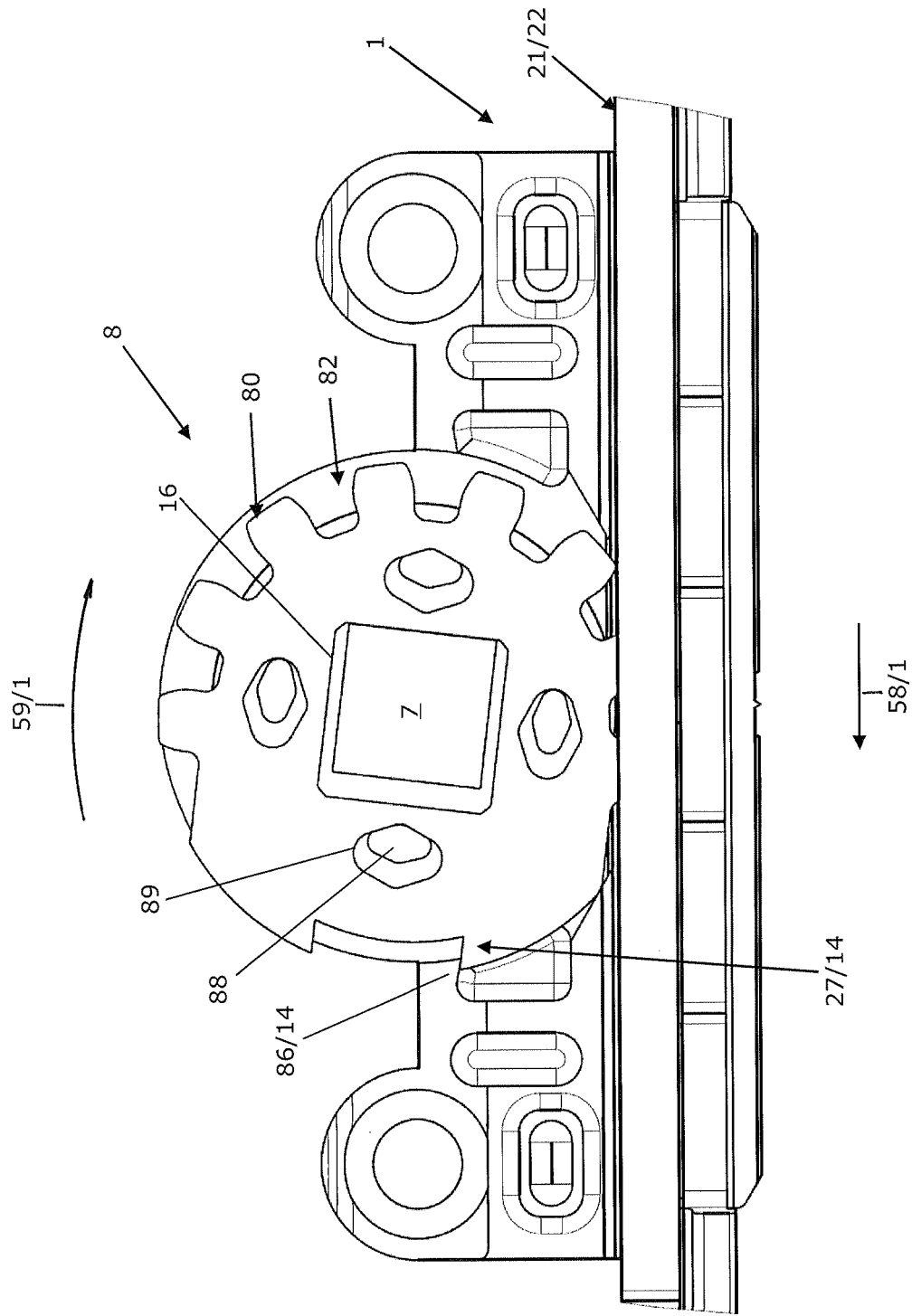


Fig. 22

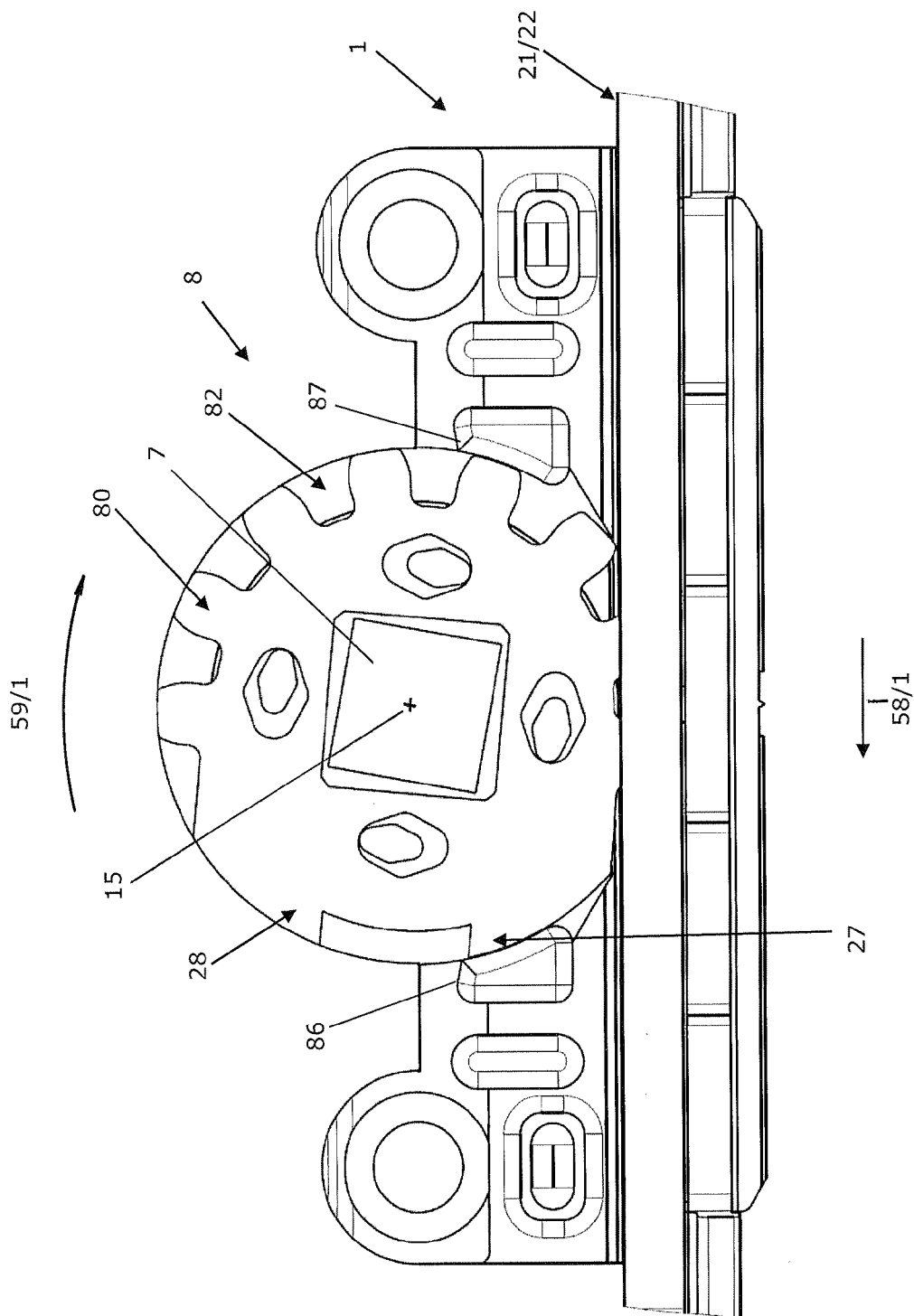


Fig. 23



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 17 8603

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 955 432 A2 (SURELOCK MCGILL LIMITED [GB] SURELOCK MCGILL LTD [GB]) 10. November 1999 (1999-11-10) * Absatz [0003] * * Absatz [0010] * * Absatz [0034] - Absatz [0049] * * Abbildungen 1-3 * -----	1-5, 7-12, 15, 16	INV. E05B15/00 E05B17/20 E05C9/02 E05C9/04 E05C9/12
A	WO 2006/122755 A1 (RUITER MARC ANDRE [NL]) 23. November 2006 (2006-11-23) * Seite 8, Zeile 1 - Seite 13, Zeile 9 * * Abbildungen 1-12 * -----	1	
A	EP 2 112 302 A1 (ADLER S A S [FR]) 28. Oktober 2009 (2009-10-28) * Absatz [0021] - Absatz [0038] * * Abbildungen 1-5 * -----	1	
A	EP 1 321 613 A2 (BLINDATO EFFEPI S R L [IT]) 25. Juni 2003 (2003-06-25) * Absatz [0009] - Absatz [0030] * * Abbildungen 1-8 * -----	1	
A	DE 20 2006 001383 U1 (BKS GMBH [DE]) 13. April 2006 (2006-04-13) * Absatz [0035] - Absatz [0061] * * Abbildungen 2-7 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B E05C
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 4. Dezember 2012	Prüfer Antonov, Ventseslav
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 : nichtschriftliche 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	

 1
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 12 17 8603

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.

04-12-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0955432 A2	10-11-1999	EP 0955432 A2	10-11-1999
		US 6283516 B1	04-09-2001

WO 2006122755 A1	23-11-2006	AT 542010 T	15-02-2012
		DE 102005022571 B3	07-12-2006
		EP 1885977 A1	13-02-2008
		WO 2006122755 A1	23-11-2006

EP 2112302 A1	28-10-2009	AU 2009201468 A1	12-11-2009
		BR PI0901000 A2	28-02-2012
		CA 2663865 A1	23-10-2009
		EP 2112302 A1	28-10-2009
		ES 2389587 T3	29-10-2012
		FR 2930582 A1	30-10-2009
		SG 156577 A1	26-11-2009
		TW 201007001 A	16-02-2010
		US 2009267358 A1	29-10-2009

EP 1321613 A2	25-06-2003	AT 435951 T	15-07-2009
		EP 1321613 A2	25-06-2003
		IT B020010730 A1	29-05-2003

DE 202006001383 U1	13-04-2006	AT 397703 T	15-06-2008
		DE 202006001383 U1	13-04-2006
		EP 1813742 A1	01-08-2007
		ES 2306437 T3	01-11-2008

EPO FORM P0461

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

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

- EP 2058461 A2 [0004]