



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.06.2011 Patentblatt 2011/26

(51) Int Cl.:
E05C 9/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09015922.9**

(22) Anmeldetag: **23.12.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

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

(72) Erfinder:
• **Issler, Thorsten**
73732 Esslingen (DE)
• **Reich, Winfried**
73663 Berglen (DE)

- **Fingerle, Stefan**
72768 Rommelsbach (DE)
- **Kübler, Sergej**
86874 Mattsies (DE)
- **Pfeiffer, Ulrich**
71282 Hemmingen (DE)
- **Boenkendorf, Jörg**
71034 Böblingen (DE)

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

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

(57) Eine Getriebeanordnung (1) eines Treibstangenbeschlages (2) für Fenster (4), Türen oder dergleichen umfasst ein Getriebe (16) mit zwei Getriebeelementen (17, 18), die miteinander antriebsverbunden und um parallele Drehachsen (19, 20) drehbar sind. Die Drehachsen (19, 20) sind in ihrer radialen Richtung, die Getriebeelemente (17, 18) sind in Richtung der Drehachsen (19, 20) gegeneinander versetzt. Die Getriebeelemente (17, 18) überlappen einander in radialer Richtung der Drehachsen (19, 20). Das überdeckte Getriebeelement (18) weist an der dem überdeckenden Getriebeelement

(17) zugeordneten Überdeckungsseite eine Lagerstelle (32) auf. Zwischen dieser und dem überdeckten Getriebeelement (18) ist an dessen Überdeckungsseite ein Freiraum (33) vorgesehen, der in axialer Verlängerung der Lagerstelle (32) angeordnet ist und in welchem sich das überdeckende Getriebeelement (17) bei Drehung um seine Drehachse (19) bewegt.

Ein Treibstangenbeschlag (2) weist eine Getriebeanordnung (1) der beschriebenen Art auf.

Ein Fenster (4), eine Tür oder dergleichen ist mit einem derartigen Treibstangenbeschlag (2) versehen.

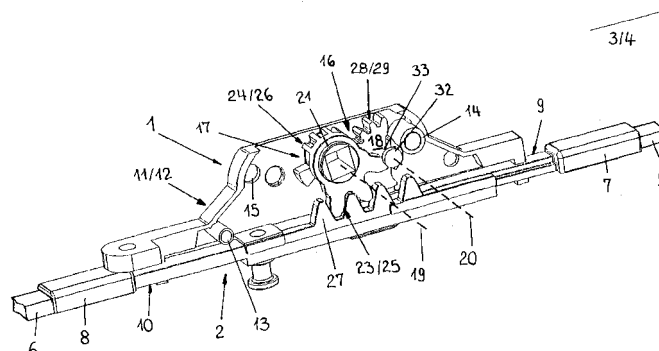


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Getriebeanordnung eines Treibstangenbeschlages für Fenster, Türen oder dergleichen, mit einem Getriebe, das eingangsseitig an eine Betätigungseinrichtung und ausgangsseitig an wenigstens eine Treibstange anbindbar ist und das zwei Getriebeelemente umfasst, die miteinander antriebsverbunden und um parallele Drehachsen drehbar sind,

- wobei die Drehachsen in ihrer radialen Richtung und die Getriebeelemente in Richtung der Drehachsen gegeneinander versetzt sind und
- wobei die Getriebeelemente einander in radialer Richtung der Drehachsen überlappen und eines der Getriebeelemente von dem anderen Getriebeelement ("überdeckendes Getriebeelement") überdeckt ist.

[0002] Die Erfindung betrifft des weiteren einen Treibstangenbeschlag mit einer Getriebeanordnung der vorstehenden Art sowie ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einem derartigen Treibstangenbeschlag.

[0003] Gattungsgemäßer Stand der Technik ist bekannt aus EP 0 742 332 A1. Diese Druckschrift offenbart einen zum Einbau an einem Fensterflügel bestimmten Treibstangenbeschlag, der eine Getriebeanordnung mit einem im Innern eines Getriebegehäuses untergebrachten Verzahnungsgetriebe umfasst. Letzteres weist Verzahnungselemente auf, die um parallele Drehachsen drehbar an dem Getriebegehäuse gelagert sind. Das an der Eingangsseite des Verzahnungsgetriebes angeordnete Verzahnungselement kann mittels eines Handgriffs drehbetätigt werden. Es greift mit einer ersten Verzahnung in eine Gegenverzahnung an einem ersten Antriebsschieber ein, der seinerseits mit einer ersten Treibstange kuppelbar ist. An einer zweiten, gegenüber der ersten Verzahnung im Durchmesser reduzierten Verzahnung kämmt das eingangsseitige Verzahnungselement mit einem weiteren, an der Ausgangsseite des Verzahnungsgetriebes vorgesehenen Verzahnungselement. Das ausgangsseitige Verzahnungselement greift in eine Zahnstange an einem zweiten Antriebsschieber ein, an welchen eine zweite Treibstange angebunden werden kann. Wird das eingangsseitige Verzahnungselement mittels des Handgriffs gedreht, so treibt es über seine erste Verzahnung den ersten Antriebsschieber mit einer geradlinigen Bewegung und über seine zweite Verzahnung das ausgangsseitige Verzahnungselement mit einer Drehbewegung an. Das sich drehende ausgangsseitige Verzahnungselement wiederum bewegt den zweiten Antriebsschieber translatorisch in einer der Bewegungsrichtung des ersten Antriebsschiebers entgegengesetzten Richtung.

[0004] Zur Drehlagerung an dem Getriebegehäuse ist das eingangsseitige Verzahnungselement längs seiner Drehachse beidseitig mit jeweils einer Lagerstelle in Form eines Achszapfens versehen, der in ein Lagerauge

an dem Getriebegehäuse eingreift. Das ausgangsseitige Verzahnungselement ist in Richtung seiner Drehachse gegenüber dem eingangsseitigen Verzahnungselement versetzt. Es wird von dem eingangsseitigen Verzahnungselement durch dessen erste, einen verhältnismäßig großen Durchmesser aufweisende Verzahnung in radialer Richtung seiner Drehachse überdeckt. Aufgrund der Überdeckung durch das eingangsseitige Verzahnungselement weist das ausgangsseitige Verzahnungselement nur an seiner der Überdeckungsseite gegenüberliegenden Seite eine Lagerstelle zur Drehlagerung an dem Getriebegehäuse auf. Diese Drehlagerung ist mittels eines an dem ausgangsseitigen Getriebeelement vorgesehenen Achszapfens sowie mittels eines zugehörigen Lagerauges an dem Getriebegehäuse realisiert. Aufgrund seiner "fliegenden" Lagerung ist das ausgangsseitige Verzahnungselement nur eingeschränkt lastaufnahmefähig.

[0005] Eine Getriebeanordnung mit einer gegenüber dem Stand der Technik verbesserten Lastaufnahmefähigkeit, einen mit einer verbesserten Getriebeanordnung versehenen Treibstangenbeschlag sowie ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einem verbesserten Treibstangenbeschlag bereitzustellen, ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung.

[0006] Erfindungsgemäß gelöst wird diese Aufgabe durch die Gegenstände der unabhängigen Patentansprüche 1, 11 und 12.

[0007] Im Falle der Erfindung ist an der Überdeckungsseite, d.h. an der dem überdeckenden Getriebeelement zugewandten Seite, des überdeckten Getriebeelementes zwischen diesem und dessen Lagerstelle ein Freiraum vorgesehen, in welchem sich das überdeckende Getriebeelement bei Drehung um seine Drehachse bewegen kann. Aufgrund seiner Anordnung in axialer Verlängerung der Lagerstelle des überdeckten Getriebeelementes gestattet der Freiraum eine verhältnismäßig große gegenseitige Überdeckung der beiden Getriebeelemente bei gleichzeitiger Lagerung des überdeckten Getriebeelementes an der Überdeckungsseite. Diese Möglichkeit ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn das überdeckende Getriebeelement einen relativ großen Durchmesser aufweist. Ein großer Durchmesser ist beispielsweise erforderlich, wenn mittels des überdeckenden Getriebeelementes ein langer Hub des Treibstangenbeschlages realisierbar sein muss.

[0008] Bei großer gegenseitiger Überdeckung der Getriebeelemente können deren Drehachsen aufgrund des erfindungsgemäßen Freiraumes in radialer Richtung eng aneinander herangerückt sein, ohne dass deshalb eine fliegende Lagerung des überdeckten Getriebeelementes erforderlich wäre. Je kleiner der Abstand der Drehachsen der Getriebeelemente gewählt werden kann, desto platzsparender und kompakter baut die Getriebeanordnung insgesamt. Eine platzsparende und kompakte Bauweise der Getriebeanordnung wiederum erlaubt deren Unterbringung in entsprechend klein bauenden Getriebegehäusen. An dem betreffenden Fenster- oder Türflügel

sind für kleine Getriebegehäuse auch nur entsprechend kleine Getriebeaufnahmen herzustellen. Durch kleine Getriebeaufnahmen werden Fenster- oder Türflügel allenfalls geringfügig geschwächt.

[0009] Insbesondere gestattet es das erfindungsgemäße Konzept, Getriebeelemente zur Realisierung langer Hübe eines Treibstangenbeschlages in Getriebegehäusen unterzubringen, an denen Durchtritte für Befestigungsschrauben einer Griffrosette einen normgemäßen Abstand (beispielsweise 43 mm) aufweisen. Aufgrund der im Falle der Erfindung möglichen gegenseitigen Überdeckung ergibt sich für die Getriebeelemente ein Gesamtmaß in radialer Richtung der Drehachsen, das einen Einbau der Getriebeelemente zwischen den Durchtritten zur Befestigung der Griffrosette zulässt.

[0010] Besondere Ausführungsarten der Erfindung nach den unabhängigen Patentansprüchen ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen 2 bis 10.

[0011] Gemäß Patentanspruch 2 weist das überdeckte Getriebeelement nicht nur an der Überdeckungsseite sondern auch an der gegenüberliegenden Seite eine Lagerstelle auf. Aufgrund der beidseitigen Lagerstellen ergibt sich für das überdeckte Getriebeelement eine besonders wirksame und folglich lastaufnahmefähige Lagerung auch bei weitgehender Überdeckung durch das überdeckende Getriebeelement.

[0012] In weiterer bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung weist auch das überdeckende Getriebeelement beidseits jeweils eine Lagerstelle auf (Patentanspruch 3). Auch das überdeckende Getriebeelement kann folglich große Lasten aufnehmen. Insbesondere in Kombination mit einem beidseitig gelagerten überdeckten Getriebeelement ergibt sich eine besonders lastaufnahmefähige Gesamtanordnung.

[0013] Im Interesse einer einfachen Bauweise ist das überdeckte Getriebeelement einer weiteren Erfindungsbauart mit einem Lagervorsprung versehen, welcher den Freiraum für das überdeckende Getriebeelement durch einen Rücksprung gegenüber der Lagerstelle des überdeckten Getriebeelementes ausbildet (Patentanspruch 4).

[0014] Aus Festigkeits- und Stabilitätsgründen ist der Lagervorsprung an dem überdeckten Getriebeelement zwischen diesem und dessen Lagerstelle gegenüber der Lagerstelle erweitert (Patentanspruch 5).

[0015] Durch eine einfache Montagefähigkeit zeichnet sich eine Ausführungsform der Erfindung aus, im Falle derer das überdeckte Getriebeelement und der damit verbundene Lagervorsprung einstückig ausgebildet sind. Im Interesse einer einfachen Fertigung bestehen das überdeckte Getriebeelement und dessen Lagervorsprung vorzugsweise aus ein und demselben Material (Patentanspruch 6). Als besonders zweckmäßig hat es sich erwiesen, das überdeckte Getriebeelement und den damit verbundenen Lagervorsprung als einheitliches Gussteil herzustellen.

[0016] Im Falle einer weiteren bevorzugten Erfindungsbauart sind die Lagerstellen des oder der Getrie-

beelemente unmittelbar Teil der Drehlagerungen der Getriebeelemente (Patentanspruch 7). Insbesondere in diesem Fall empfiehlt es sich der Einfachheit halber, die Lagerstelle (n) des oder der Getriebeelemente als mit der jeweiligen Drehachse konzentrischer Lagerzapfen mit Kreisquerschnitt auszuführen (Patentanspruch 8).

[0017] Gemäß Patentanspruch 9 werden erfindungsgemäß als Getriebeelemente Verzahnungselemente bevorzugt. Verzahnungsgetriebe haben sich in der Praxis als robuste und funktionssichere Antriebseinrichtungen für Treibstangenbeschläge bewährt.

[0018] Ausweislich Patentanspruch 10 ist das erfindungsgemäße Konzept in einem Fall umgesetzt, in welchem die Getriebeanordnung ein Getriebegehäuse mit Befestigungsmöglichkeiten für eine insbesondere manuelle Betätigungseinrichtung aufweist.

[0019] Nachstehend wird die Erfindung anhand beispielhafter schematischer Darstellungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1: eine Getriebeanordnung eines Treibstangenbeschlages mit Getriebeelementen im Innern eines Getriebegehäuses,
 Fig. 2 bis 4: Einzeldarstellungen eines der Getriebeelemente gemäß Fig. 1,
 Fig. 5: eine Gehäuseschale des Getriebegehäuses gemäß Fig. 1.

[0020] Ausweislich Fig. 1 ist eine Getriebeanordnung 1 Teil eines Treibstangenbeschlages 2, der an einem lediglich andeutungsweise gezeigten Flügel 3 eines Fensters 4 montiert ist. Treibstangen 5, 6 des Treibstangenbeschlages 2 sind in herkömmlicher Weise über innenverzahnte Kupplungsschuhe 7, 8 an Antriebsschieber 9, 10 der Getriebeanordnung 1 angebunden.

[0021] Die Antriebsschieber 9, 10 sind an einem Getriebegehäuse 11 der Getriebeanordnung 1 längsbeweglich geführt. Das Getriebegehäuse 11 setzt sich aus zwei Gehäuseschalen zusammen, von denen in Fig. 1 der Anschaulichkeit halber lediglich eine Gehäuseschale 12 gezeigt ist. Die nicht dargestellte Gehäuseschale und die Gehäuseschale 12 werden wie üblich miteinander vernietet. Eine Nietstelle 13 ist in Figur 1 gezeigt.

[0022] In Fig. 1 außerdem erkennbar sind an der Gehäuseschale 12 vorgesehene Durchtritte 14, 15 für Befestigungsmittel. Im gezeigten Beispielsfall handelt es sich dabei um Befestigungsschrauben zur Fixierung eines nicht gezeigten Handbetätigungsgriffs, im Einzelnen einer Griffrosette, auf der Rauminnenfläche des Flügels 3.

[0023] Der Durchtritt 14 an der Gehäuseschale 12 ist als Gewindehülse, der Durchtritt 15 als glattwandige Durchtrittsbohrung ausgebildet. Ist die in Fig. 1 nicht gezeigte Gehäuseschale auf die Gehäuseschale 12 aufgesetzt, so fluchten die Gewindehülse 14 an der Gehäuseschale 12 mit einer der Durchtrittsbohrung 15 entsprechenden Durchtrittsbohrung an der anderen Gehäuse-

schale und die Durchtrittsbohrung 15 an der Gehäuseschale 12 mit einer der Gewindehülse 14 entsprechenden Gewindehülse an der anderen Gehäuseschale. Zur Befestigung der Griffrosette werden Befestigungsschrauben von der Rauminnenseite her durch die Griffrosette hindurch in die Gewindehülsen 14 eingedreht. Der Achsabstand der Gewindehülsen 14 in Längsrichtung der Antriebsschieber 9, 10 beziehungsweise in Längsrichtung der Treibstangen 5, 6 ist wie üblich bemessen und beträgt im dargestellten Beispielsfall 43 mm.

[0024] Zwischen den Gewindehülsen 14 ist im Innern des Getriebegehäuses 11 ein im gezeigten Beispielsfall als Verzahnungsgetriebe ausgeführtes Getriebe 16 untergebracht. Das Getriebe 16 umfasst ein eingangsseitiges Getriebeelement 17 sowie ein ausgangsseitiges Getriebeelement 18, beide in Form von Verzahnungselementen.

[0025] Das eingangsseitige Getriebeelement 17 ist um eine Drehachse 19, das ausgangsseitige Getriebeelement 18 um eine Drehachse 20 drehbar an dem Getriebegehäuse 11 gelagert. Zur Drehlagerung des eingangsseitigen Getriebeelementes 17 dienen Achszapfen 21, die von diesem in axialer Richtung beidseits vorstehen. Die Achszapfen 21 bilden Lagerstellen des eingangsseitigen Getriebeelementes 17 und greifen in entsprechende Lageraugen 22 an dem Getriebegehäuse 11 ein (Fig. 5). Einer der Achszapfen 21 an dem eingangsseitigen Getriebeelement 17 ist in Fig. 1 zu erkennen. Fig. 5 zeigt das Lagerauge 22, welches dem von dem Betrachter von Fig. 1 abliegenden Achszapfen 21 zugeordnet ist.

[0026] Ein Innenvierkant des eingangsseitigen Getriebeelementes 17 dient in üblicher Weise zur Aufnahme eines entsprechend geformten Griffdornes des nicht gezeigten und als Betätigungseinrichtung vorgesehenen Handbetätigungsgriffes.

[0027] An seiner achsparallelen Außenseite weist das eingangsseitige Getriebeelement 17 zwei Stirnverzahnungen 23, 24 auf, die in axialer Richtung des eingangsseitigen Getriebeelementes 17 gegeneinander versetzt sind. Beide Stirnverzahnungen 23, 24 erstrecken sich nur über einen Teil des Umfangs des eingangsseitigen Getriebeelementes 17.

[0028] Die Stirnverzahnung 23 umfasst Zähne 25, die wesentlich höher sind als Zähne 26 der Stirnverzahnung 24. Mit den Zähnen 25 der Stirnverzahnung 23 greift das eingangsseitige Getriebeelement 17 in eine Zahnstange 27 an dem Antriebsschieber 10 ein. Gegenüber dem ausgangsseitigen Getriebeelement 18 ist das eingangsseitige Getriebeelement 17 in Richtung der Drehachsen 19, 20 derart versetzt angeordnet, dass es mit der einen verhältnismäßig großen Kopfkreisdurchmesser aufweisenden Stirnverzahnung 23 neben dem ausgangsseitigen Getriebeelement 18 zu liegen kommt und an der einen verhältnismäßig kleinen Kopfkreisdurchmesser aufweisenden Stirnverzahnung 24 mit einer Stirnverzahnung 28 des ausgangsseitigen Getriebeelementes 18 kämmt.

[0029] Zähne 29 der Stirnverzahnung 28 sind gemäß

den Figuren 2 bis 4 lediglich über ein Teil des Umfangs des ausgangsseitigen Getriebeelementes 18 vorgesehen. Auf die Stirnverzahnung 28 folgt an dem ausgangsseitigen Getriebeelement 18 in Umfangsrichtung eine Stirnverzahnung 30 mit Zähnen 31, deren Höhe die Höhe der Zähne 29 der Stirnverzahnung 28 erheblich übersteigt. Mit den Zähnen 31 greift das ausgangsseitige Getriebeelement 18 in eine der Zahnstange 27 des Antriebsschiebers 10 ähnliche Zahnstange an dem Antriebsschieber 9 ein. Dieser Eingriff ist in Fig. 1 durch das eingangsseitige Getriebeelement 17 verdeckt.

[0030] Zur Betätigung des Treibstangenbeschlages 2 ist der mit seinem Griffdorn in den Innenvierkant des eingangsseitigen Getriebeelementes 17 eingesteckte Handbetätigungsgriff in der gewünschten Drehrichtung zu drehen. Eine Drehbewegung des Handbetätigungsgriffes wird mittels des eingangsseitigen Getriebeelementes 17 in eine Längsbewegung von Antriebsschieber 10 und Treibstange 6 und über das mit dem eingangsseitigen Getriebeelement 17 antriebsverbundene ausgangsseitige Getriebeelement 18 in eine gegenläufige Längsbewegung von Antriebsschieber 9 und Treibstange 5 umgesetzt. Derartige Längsbewegungen der Antriebsschieber 9, 10 sowie der Treibstangen 5, 6 dienen in bekannter Weise zur Überführung des Treibstangenbeschlages 2 in unterschiedliche Schaltstellungen, vorliegend in eine Verriegelungs-, eine Dreh- und eine Kippstellung.

[0031] Damit hinreichend lange Hübe des Treibstangenbeschlages 2 mittels des Getriebes 16 realisiert werden können, müssen das eingangsseitige Getriebeelement 17 und das ausgangsseitige Getriebeelement 18 in den mit den Antriebsschiebern 9, 10 zusammenwirkenden Bereichen einen verhältnismäßig großen Radius aufweisen. Ungeachtet der großen Radien des eingangsseitigen Getriebeelementes 17 und des ausgangsseitigen Getriebeelementes 18 darf die Gesamterstreckung des aus diesen Getriebeelementen zusammengesetzten Getriebes 16 in Längsrichtung der Antriebsschieber 9, 10 beziehungsweise der Treibstangen 5, 6 maximal so groß sein wie der Achsabstand der Gewindehülsen 14 an dem Getriebegehäuse 11. Andernfalls wäre das Getriebe 16 nicht im Innern des Getriebegehäuses 11 unterzubringen.

[0032] Erreicht wird das erforderliche kleine Baumaß des Getriebes 16 dadurch, dass die Drehachsen 19, 20 des eingangsseitigen Getriebeelementes 17 und des ausgangsseitigen Getriebeelementes 18 in Längsrichtung der Antriebsschieber 9, 10 beziehungsweise der Treibstangen 5, 6 entsprechend eng aneinander herangerückt sind. Aufgrund des geringen radialen Abstandes ihrer Drehachsen 19, 20 weisen das eingangsseitige Getriebeelement 17 und das ausgangsseitige Getriebeelement 18 in radialer Richtung der Drehachsen 19, 20 eine verhältnismäßig große gegenseitige Überdeckung auf. Das überdeckende eingangsseitige Getriebeelement 17 ragt bei entsprechender Drehstellung mit seiner Stirnverzahnung 23 weit über das überdeckte aus-

gangsseitige Getriebeelement 18. Bei Drehbewegungen um die (geometrische) Drehachse 19 schneidet die Stirnverzahnung 23 des eingangsseitigen Getriebeelementes 17 die (geometrische) Drehachse 20 des ausgangsseitigen Getriebeelementes 18. Damit dennoch eine beidseitige Drehlagerung des ausgangsseitigen Getriebeelementes 18 realisiert werden kann, sind an dem ausgangsseitigen Getriebeelement 18 besondere konstruktive Vorkehrungen getroffen.

[0033] So ist an der dem überdeckenden eingangsseitigen Getriebeelement 17 zugeordneten Überdeckungsseite des ausgangsseitigen Getriebeelementes 18 zwischen diesem und einer im gezeigten Beispielsfall als kreiszylindrischer Achszapfen 32 ausgebildeten Lagerstelle des ausgangsseitigen Getriebeelementes 18 ein Freiraum 33 vorgesehen. Dieser erstreckt sich in axialer Verlängerung des Achszapfens 32. In dem Freiraum 33 bewegt sich das überdeckende eingangsseitige Getriebeelement 17 bei Drehung um seine Drehachse 19 mit der Stirnverzahnung 23. Gebildet wird der Freiraum 33 dadurch, dass ein an das ausgangsseitige Getriebeelement 18 angeformter Lagervorsprung 34 gegenüber dem Achszapfen 32 in radialer Richtung der Drehachse 20 zurückspringt (Figuren 2 bis 4). Damit trotz des Rücksprungs eine hinreichende Lastaufnahmefähigkeit des einen Teil des Lagervorsprungs 34 bildenden Achszapfens 32 gewährleistet ist, erweitert sich der Lagervorsprung 34 außerhalb des Freiraums 33 gegenüber dem Achszapfen 32. Auf diese Art und Weise wird eine breite Basis für den Achszapfen 32 bereitgestellt.

[0034] Zur Drehlagerung des ausgangsseitigen Getriebeelementes 18 an dem Getriebegehäuse 11 greift der Achszapfen 32 des Lagervorsprungs 34 in ein entsprechendes Lagerauge an der nicht gezeigten Lager- schale des Getriebegehäuses 11 ein. An der gegenüber- liegenden Seite des ausgangsseitigen Getriebeelemen- tes 18 ist dieses mit einer weiteren Lagerstelle in Form eines kreiszylindrischen Achszapfens 35 versehen (Fi- guren 3,4). Diesem ist an der Gehäuseschale 12 des Getriebegehäuses 11 ein Lagerauge 36 zugeordnet (Fi- gur 5).

[0035] Aufgrund der beidseitigen Lagerung sowohl des eingangsseitigen Getriebeelementes 17 als auch des ausgangsseitigen Getriebeelementes 18 ist das Ge- triebe 16 in der Lage, auch große in Querrichtung der Drehachsen 19, 20 wirkende Lasten aufzunehmen und in das Getriebegehäuse 11 abzutragen. Dessen unge- achtet ist das Getriebe 16 und mit diesem die gesamte Getriebeanordnung 1 ausgesprochen kompakt.

Patentansprüche

1. Getriebeanordnung eines Treibstangenbeschlages (2) für Fenster (4), Türen oder dergleichen, mit einem Getriebe (16), das eingangsseitig an eine Betätigungs- einrichtung und ausgangsseitig an wenig- stens eine Treibstange (5, 6) anbindbar ist und das

zwei Getriebeelemente (17, 18) umfasst, die mitein- ander antriebsverbunden und um parallele Drehach- sen (19, 20) drehbar sind,

- wobei die Drehachsen (19, 20) in ihrer radialen Richtung und die Getriebeelemente (17, 18) in Richtung der Drehachsen (19, 20) gegeneinan- der versetzt sind und
- wobei die Getriebeelemente (17, 18) einander in radialer Richtung der Drehachsen (19, 20) überlappen und eines der Getriebeelemente (17, 18) von dem anderen Getriebeelement (17, 18) ("überdeckendes Getriebeelement") über- deckt ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

das überdeckte Getriebeelement (18) an der dem überdeckenden Getriebeelement (17) zugeordne- ten Seite ("Überdeckungsseite") eine Lagerstel- le (32) aufweist **und dass** an der Überdeckungsseite des überdeckten Getriebeelementes (18) zwischen diesem und dessen Lagerstelle (32) ein Freiraum (33) vorgesehen ist, der in axialer Verlängerung der Lagerstelle (32) angeordnet ist und in welchem sich das überdeckende Getriebeelement (17) bei Dre- hung um seine Drehachse (19) bewegt.

2. Getriebeanordnung nach Anspruch 1, **dadurch ge- kennzeichnet, dass** das überdeckte Getriebe- element (18) an derjenigen Seite, welche der Über- deckungsseite in Richtung der Drehachsen (19, 20) gegenüberliegt, eine weitere Lagerstelle (35) auf- weist.
3. Getriebeanordnung nach einem der vorhergehen- den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das überdeckende Getriebeelement (17) längs sei- ner Drehachse (19) beidseits jeweils eine Lagerstel- le (21) aufweist.
4. Getriebeanordnung nach einem der vorhergehen- den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerstelle (32) des überdeckten Getriebe- elementes (18) an einem Lagervorsprung (34) vor- gesehen ist, der mit dem überdeckten Getriebe- element (18) verbunden ist und an dessen Überdek- kungsseite in Richtung der Drehachsen (19, 20) vor- steht und dass der Lagervorsprung (34) zwischen der Lagerstelle (32) und dem überdeckten Getriebe- element (18) unter Ausbildung des Freiraums (33) für das überdeckende Getriebeelement (17) in ra- dialer Richtung der Drehachsen (19, 20) gegenüber der Lagerstelle (32) zurückspringt.
5. Getriebeanordnung nach einem der vorhergehen- den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagervorsprung (34) zwischen dem überdeckten Getriebeelement (18) und dessen Lagerstelle (32)

außerhalb des Freiraums (33) gegenüber der Lagerstelle (32) erweitert ist.

6. Getriebearordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das überdeckte Getriebeelement (18) und der damit verbundene Lagervorsprung (34) einstückig und vorzugsweise materialeinheitlich ausgebildet sind. 5

7. Getriebearordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das überdeckte Getriebeelement (18) und/oder das überdeckende Getriebeelement (17) an der oder den Lagerstellen (21, 32, 35) um seine oder ihre Drehachsen (19, 20) drehbar gelagert ist beziehungsweise sind. 10
15

8. Getriebearordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerstelle (n) (21, 32, 35) des überdeckten Getriebeelementes (18) und/oder des überdeckenden Getriebeelementes (17) als mit dessen oder deren Drehachsen (19, 20) konzentrischer Lagerzapfen mit Kreisquerschnitt ausgebildet ist beziehungsweise sind. 20
25

9. Getriebearordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Getriebeelemente (17, 18) als Verzahnungselemente ausgebildet sind. 30

10. Getriebearordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einem Getriebegehäuse (11), in welchem die Getriebeelemente (17, 18) aufgenommen sind und welches in Richtung der Drehachsen (19, 20) der Getriebeelemente (17, 18) durchsetzbare Durchtritte (14, 15) für Befestigungsmittel aufweist, mittels derer eine Betätigungseinrichtung an dem Getriebegehäuse (11) fixierbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Getriebeelemente (17, 18) zwischen den Durchtritten (14, 15) für die Befestigungsmittel angeordnet sind. 35
40

11. Treibstangenbeschlag mit einer Getriebearordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10. 45

12. Fenster, Tür oder dergleichen mit einem Treibstangenbeschlag (2) nach Anspruch 11. 50
55

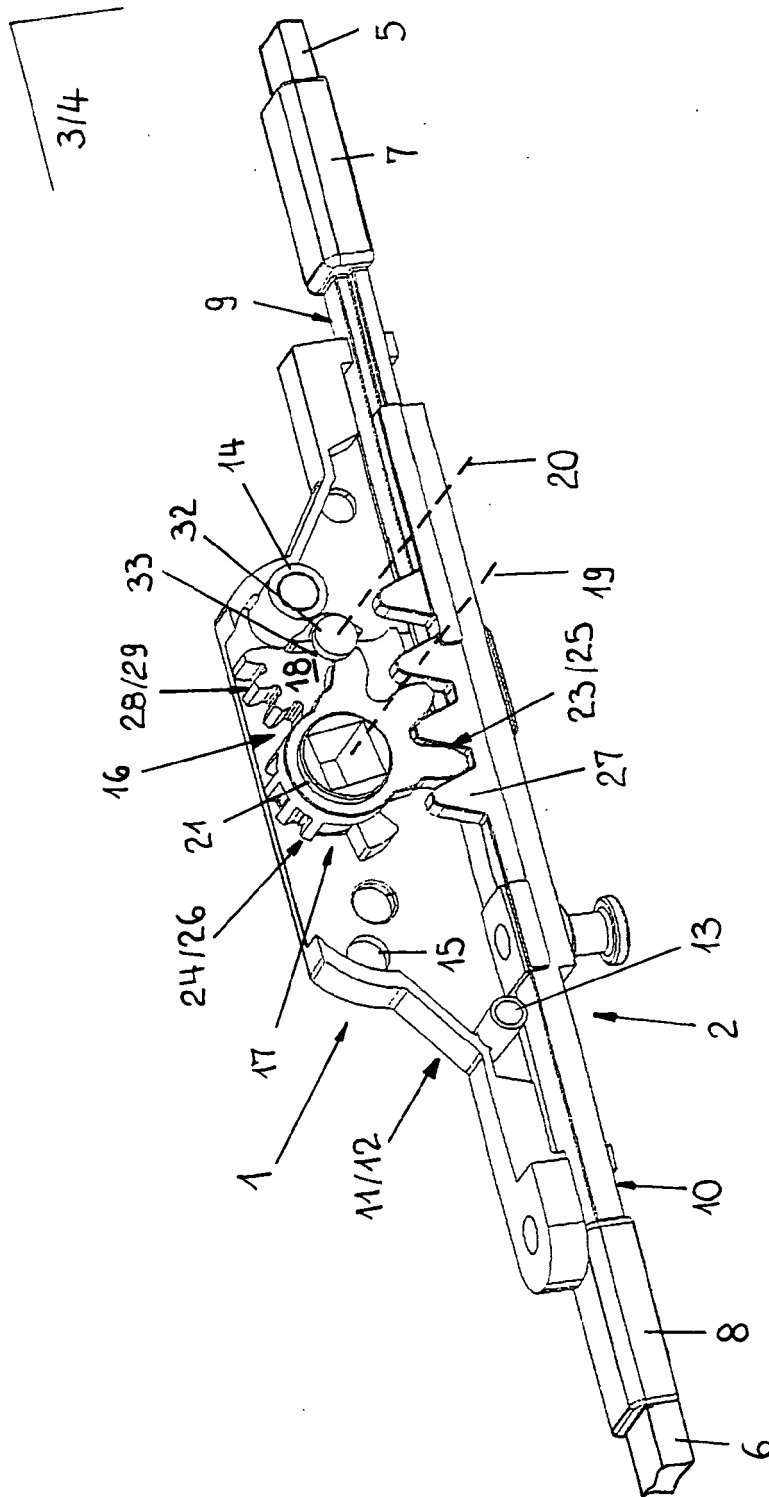


Fig. 1

Fig. 2

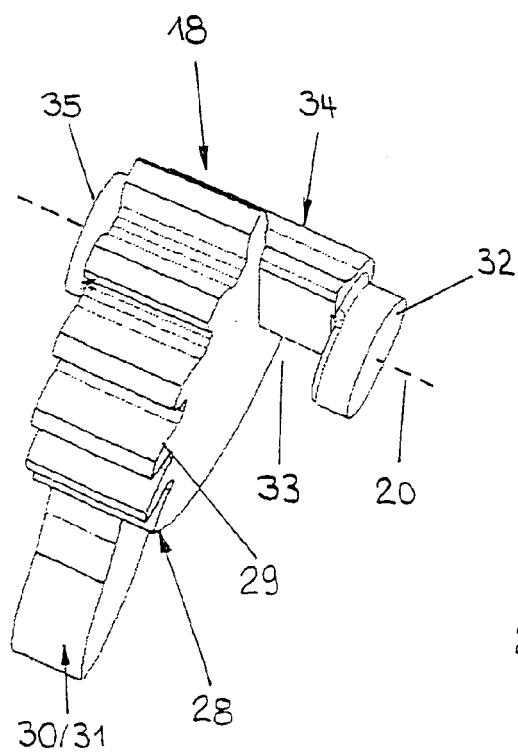
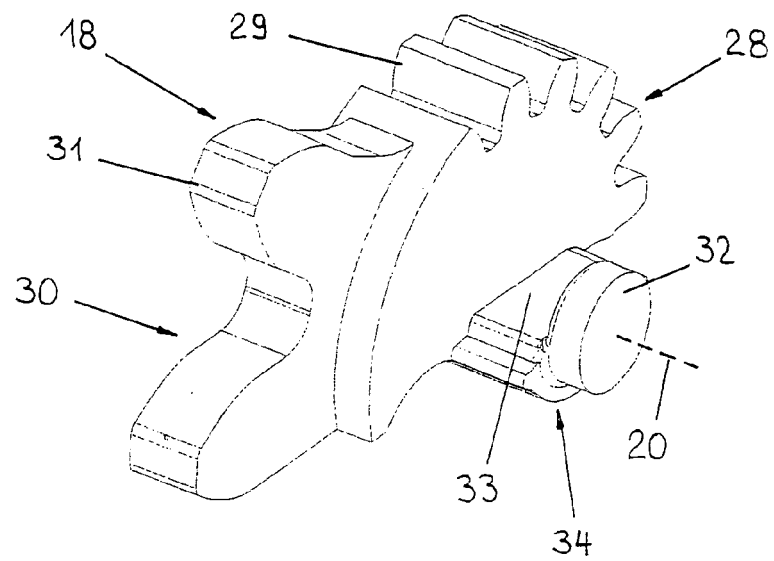


Fig. 3

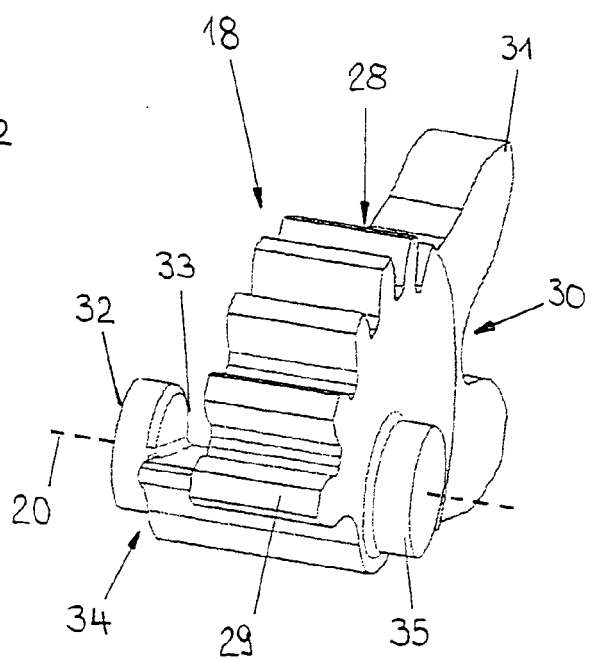


Fig. 4

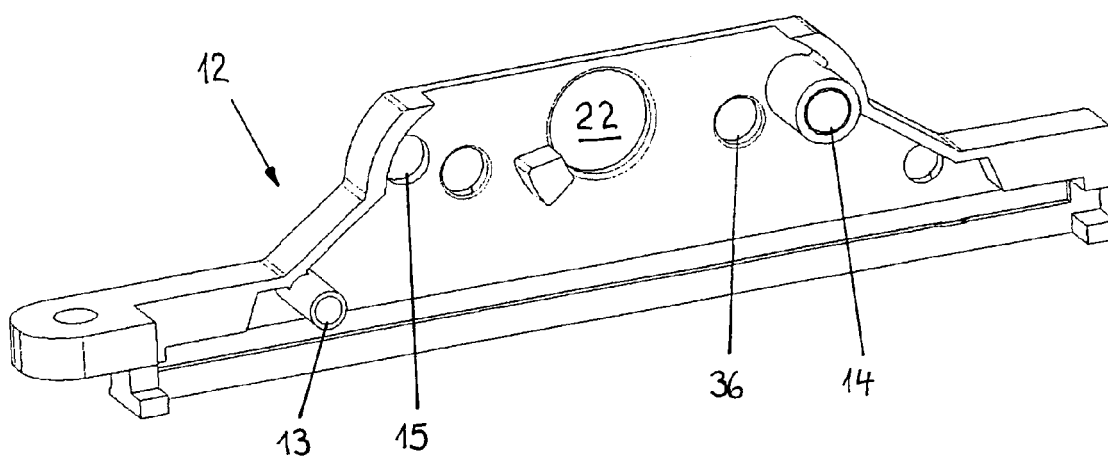


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 01 5922

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 369 547 A1 (MASTER SRL [IT]) 10. Dezember 2003 (2003-12-10) * Spalte 2, Absatz 7 - Spalte 4, Absatz 16; Abbildungen 1-8 *	1-12	INV. E05C9/04
A	FR 2 919 887 A1 (FERCO INTERNAT FERRURES SERRUR [FR]) 13. Februar 2009 (2009-02-13) * Seite 5, Zeile 16 - Seite 8, Zeile 35; Abbildung 1 *	1-10	
A	EP 1 739 260 A1 (ROTO FRANK AG [DE]) 3. Januar 2007 (2007-01-03) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-9 *	1,11,12	
A,D	EP 0 742 332 A1 (PLUS PLAN UK LTD [GB]) 13. November 1996 (1996-11-13) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 10. Juni 2010	Prüfer Friedrich, Albert
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 03.82 (P04C03)

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

EP 09 01 5922

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.

10-06-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1369547 A1	10-12-2003	AT 353391 T ES 2281500 T3 PT 1369547 E	15-02-2007 01-10-2007 31-05-2007
FR 2919887 A1	13-02-2009	KEINE	
EP 1739260 A1	03-01-2007	AT 409267 T DE 102005025890 B3 HR 20080572 T3 SI 1739260 T1	15-10-2008 28-12-2006 31-12-2008 30-04-2009
EP 0742332 A1	13-11-1996	GB 2300665 A PL 314031 A1	13-11-1996 12-11-1996

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 0742332 A1 [0003]