(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 936 092 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.09.2014 Patentblatt 2014/39

(51) Int Cl.:
E06B 9/32 *(2006.01)* ***E06B 9/322*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **07022303.7**

(22) Anmeldetag: **16.11.2007**

(54) **Raffstorelager**

Gathered curtain rails

Store à lamelles

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE LI

(30) Priorität: **20.12.2006 DE 102006060973**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.06.2008 Patentblatt 2008/26

(73) Patentinhaber: **WAREMA Renkhoff GmbH**
97828 Marktheidenfeld (DE)

(72) Erfinder:
- **Kaufmann, Dietmar**
  97837 Tiefenthal (DE)
- **Kraft, Karlheinz**
  97225 Retzbach (DE)

(74) Vertreter: **Erb, Henning et al**
Heinrich - Erb - Partner
Rechtsanwälte Patentanwälte
Hanauer Landstrasse 126-128
60314 Frankfurt am Main (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 19 852 686
DE-A1- 19 923 724
DE-A1-102004 047 393
DE-B4- 10 238 089
DE-C2- 4 006 212
US-A1- 2005 035 238

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 936 092 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung befasst sich mit einem Schrägraffstore mit einem Antrieb und Aufzugsrollen, auf denen Aufzugsorgane aufwickelbar sind, an denen ein Lamellenbehang aufgehängt ist, wobei die an der tiefer liegenden Seite des Schrägraffstores vorgesehene Aufzugsrolle vom Antrieb mit Hilfe einer Schalteinrichtung abkoppelbar ist. Die Schalteinrichtung kann in der Weise ausgebildet sein, dass sie ein mehrstufiges Planetengetriebe besitzt, dessen Getriebestufen jeweils ein Sonnenrad, mit diesem kämmende Planetenräder, einen diese lagernden Planetenträger sowie ein Hohlrad aufweisen, wobei die Aufzugsrolle mit dem Hohlrad der letzten Getriebestufe drehschlüssig gekoppelt ist und in der letzten Getriebestufe zwischen dem Hohlrad und dem Sonnenrad oder dem Planetenträger ein Drehanschlag vorgesehen ist, der die relative Verdrehung des Hohlrades zu dem Planetenträger oder Sonnenrad der letzten Getriebestufe begrenzt, so dass bei anliegendem Drehanschlag der Antrieb die Aufzugsrolle mitnimmt.

[0002] Ein derartiger Schrägraffstore ist bereits bekannt und besitzt gegenüber älteren Varianten mit reibschlüssigen Kupplungen als Schaltvorrichtungen, wie sie beispielsweise aus der DE 40 06 212 C2 bekannt sind, oder formschlüssig schaltenden Kupplungen als Schalteinrichtungen, wie sie z. B. aus der DE 102 38 089 B4 bekannt sind, den Vorteil eines sich absolut exakt ergebenden Schaltzeitpunktes sowie den weiteren Vorteil, dass bei einem Blockieren eines Fallprofils des Behangs beim Ausfahren das Planetenanschlaggetriebe als Auflaufschutz dienen kann, da es verhindert, dass das Aufzugsband weiter abgewickelt wird, weil sich bei einer Entlastung des Aufzugsorgans eine Relativbewegung zwischen dem zweiten Planetenträger und den Hohlrädern einstellen kann.

[0003] Problematisch bei dem Einsatz von Planetenanschlaggetrieben ist, dass diese einen erheblichen Raumbedarf haben, so dass sie sich in den möglichst schlank gehaltenen Oberschienen von Raffstoreanlagen nur schwer integrieren lassen. Bei den bekannten Ausführungsformen ist es daher notwendig, das Planetenanschlaggetriebe außerhalb des Schienenprofils der Oberschiene anzuordnen, so dass es optisch störend in Erscheinung tritt und bei einem Transport der Anlage leicht beschädigt werden kann. Wenn die Anlage mit einer Blende abgedeckt wird, ist baulich eine entsprechend große Tiefe vorzusehen.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Schrägraffstore mit einem Planetenanschlaggetriebe zu schaffen, das sich leichter in die Oberschiene der Anlage integrieren lässt.

[0005] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch einen Schrägraffstore nach Anspruch 1 gelöst, bei welchem die Aufzugsrolle der tiefer liegenden Anlagenseite am Außenumfang des Hohlrades der letzten Getriebestufe angeordnet ist.

[0006] Während bei den bekannten Varianten die Hohlräder einen Außendurchmesser besaßen, der deutlich über dem Kerndurchmesser der Auszugsrollen lag, hat es sich überraschenderweise gezeigt, dass es mit der erfindungsgemäßen Ausbildung von Hohlrädern und Aufzugsrolle möglich ist, diese axial praktisch deckungsgleich anzuordnen und dadurch den axialen Raumbedarf erheblich zu vermindern. Die Planetengetriebestufen besitzen daher radiale Abmessungen, die dennoch eine Ausbildung der Aufzugsrolle mit hinreichend kleinem Kerndurchmesser am Außenumfang der Hohlräder ermöglichen. Dadurch ist es möglich, das mehrstufige Planetenanschlaggetriebe in der Oberschiene des Schrägraffstores zu integrieren, so dass keine Antriebsteile mehr aus dem Schienenprofil seitlich hervorstehen und der Gefahr von Beschädigungen ausgesetzt sind.

[0007] Ausreichend lange Verstellwege im Bereich des Drehanschlages können bereits mit einem zweistufigen Planetenanschlaggetriebe erreicht werden, das ein erstes, mit dem Antrieb drehschlüssig verbundenes Sonnenrad, einen mit diesem kämmenden Satz erster Planetenräder , die an einem ersten Planetenträger gelagert sind, ein mit diesem drehschlüssig verbundenes zweites Sonnenrad, einen mit diesem kämmenden Satz zweiter Planetenräder sowie einen zweiten Planetenträger zu deren Lagerung aufweist. Besonders bevorzugt ist dabei eine Ausführungsform, bei welcher die Hohlräder der Getriebestufen drehschlüssig miteinander verbunden sind. Über die Hohlräder ist auch eine Lagerung des Planetengetriebes möglich.

[0008] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Wickelrolle axial zwischen den Planetenradsätzen angeordnet ist. Diese Ausführungsform erlaubt es, den Kerndurchmesser der Wickelrolle zwischen den beiden Hohlrädern, in denen die Planetenradsätze kämmen, radial relativ weit nach innen zu ziehen, ohne die Hohlräder zu schwächen. Der dadurch mögliche etwas vergrößerte Außendurchmesser der Hohlräder wirkt sich günstig auf die Festigkeitseigenschaften aus, so dass weniger teure Werkstoffe für die Verzahnungen zum Einsatz kommen können.

[0009] In einer weiter bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass der Antrieb jeweils über ein Kegelradgetriebe auf die Aufzugsrollen wirkt, so dass diese mit Ihren Drehachsen senkrecht zur verschatteten Maueröffnung liegen. Die erfindungsgemäße Ausbildung des zweistufigen Planetenanschlaggetriebes erlaubt es sogar bei dieser Ausführungsform, sämtliche Teile innerhalb der Oberschiene zu integrieren, obgleich auch die Kegelradstufe noch einen gewissen axialen Bauraum im Bereich der Drehachse der Aufzugsrollen benötigt. Der Vorteil der beschriebenen Anordnung der Aufzugsrollen besteht darin, dass eine Verschränkung der Aufzugsorgane, die in der Regel als Aufzugsbänder ausgebildet sind, im Bereich der Austrittsstelle aus der Oberschiene nicht erforderlich ist.

[0010] Je nach Anforderungen können die Hohlräder und die Aufzugsrolle auf der niedrigeren Anlageseite einstückig gefertigt sein, sollte für die Verzahnung aber ein

erhöhter Festigkeitsbedarf bestehen, ist es aber auch ohne weiteres denkbar, dass Hohlräder als separate Einsatzelemente ausgebildet sind, die in Innenumfangsflächen der Aufzugsrolle sitzen.

[0011] Vorteilhaft ist eine Ausführungsform, bei welcher der Drehanschlag an einer Scheibe ausgebildet ist, die mit einem Absatz an dem Hohlrad zusammenwirkt, wobei sie an dem zweiten Planetenträger festlegbar ist, beispielsweise durch einen lösbaren Klemmsitz oder eine Verzahnung mit hinreichend kleiner Zahnbreite, oder selbst den zweiten Planetenträger bildet.

[0012] Nachfolgend wird anhand der beigefügten Zeichnungen näher auf ein Ausführungsbeispiel der Erfindung eingegangen. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht eines Aufzugslagers auf der tiefer liegenden Anlageseite eines im übrigen nicht dargestellten Schrägraffstores;

Fig. 2 eine perspektivische Draufsicht auf das Aufzugslager bei geöffnetem Lagergehäuse;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer Aufzugsrolle des Aufzugslagers mit Getriebeteilen;

Fig. 4 einen Schnitt längs der Linie A - A aus Fig. 1;

Fig. 5 einen Schnitt längs der Linie B - B aus Fig. 4;

Fig. 6 einen Schnitt längs der Linie C - C aus Fig. 4.

[0013] In Fig. 1 ist ein sogenanntes Aufzugslager 10 einer Schrägraffstoreanlage (nicht gezeigt) dargestellt, wie es auf der tiefer liegenden Anlageseite zum Einsatz kommt. Das Aufzugslager 10 ist in einer Oberschiene montiert und über eine Antriebswelle 12 mit einem nicht gezeigten Antrieb verbunden. Die Antriebswelle 12 treibt auch eine Wendeeinrichtung 14 (siehe Fig. 2, 5 und 6) an, die über eine Leiterkordel 16, an welcher die Lamellen aufgehängt sind, auf den Behang wirkt, um unterschiedliche Lamellenneigungsstellungen einstellen zu können. Die Wendeeinrichtung ist als solche bekannt und soll deswegen hier nicht näher erörtert werden.

[0014] Das Aufzugslager 10 besitzt ein Gehäuse 18 mit einem Grundteil 20 und einem Deckel 22, der in Fig. 2 abgenommen ist, um einen Einblick in das Innenleben des Aufzugslagers 10 zu ermöglichen.

[0015] Entsprechend dieser Darstellung ist zu erkennen, dass die Antriebswelle 12 drehschlüssig mit einem Kegelritzel 24 verbunden ist, das mit einem Kegeltellerrad 26 in Eingriff steht. Die Drehachse des Kegeltellerrades 26 steht senkrecht zur Fläche des Lamellenhangs bzw. senkrecht zur Maueröffnung, die durch den Schrägraffstore verschattet werden soll.

[0016] Wie beispielsweise auch aus Fig. 3 und 4 zu ersehen ist, ist eine Aufzugsrolle 28 koaxial zu dem Kegeltellerrad 26 angeordnet. Auf dieser Aufzugsrolle 28 ist ein nicht gezeigtes Aufzugsband aufwickelbar, das mit dem Fallprofil des Lamellenbehangs verbunden ist und mit Hilfe dessen der Behang einholbar ist. Da die Einfahrlänge auf der niedrigeren Anlagenseite naturgemäß kleiner als auf der höheren Anlagenseite ist, muss die drehschlüssige Verbindung zwischen dem Kegeltellerrad 26 und der Aufzugsrolle 28 zu einem geeigneten Zeitpunkt unterbrochen werden, wobei der Antrieb dann nur noch die Aufzugsrolle auf der höheren Anlagenseite antreibt. Erfolgt beispielsweise ein Aufholen des Behangs aus der ausgefahrenen Endstellung mit horizontal liegendem Fallprofil, soll zunächst der Antrieb ausschließlich auf der höheren Anlagenseite erfolgen, bis das Fallprofil eine der Oberschiene entsprechende Neigung erreicht hat. Eine Schalteinrichtung 30 zwischen dem Kegeltellerrad 26 und der Aufzugsrolle 28 stellt dann den Drehschluss zwischen diesen beiden Teilen her, so dass bei einem weiteren Aufholen auch eine Mitnahme auf der niedrigeren Anlagenseite erfolgt. Der genaue Aufbau und die Funktion der als zweistufiges Planetenanschlaggetriebe ausgebildeten Schalteinrichtung 30 ist aus Fig. 4 bis 6 ersichtlich.

[0017] Bei dem Schnitt A - A gemäß Fig. 4 ist erkennbar, dass das Kegeltellerrad 26 drehstarr mit einer Eingangwelle 32 verbunden ist, die durch das gesamte Planetenanschlaggetriebe reicht. Die Eingangswelle 32 ist mit einem ersten Sonnenrad 34 ausgebildet (siehe Fig. 5), das in räumlich axialer Nähe zum Kegeltellerrad 26 liegt. Zur Bildung der ersten Getriebestufe des Planetenanschlaggetriebes kämmt das erste Sonnenrad 34 mit drei Planetenrädern 36, die einem ersten Planetenträger 38 jeweils drehbar gelagert sind. Die Planetenräder 36 kämmen ferner in einem Hohlrad 40.

[0018] Der Planetenträger 38 ist drehstarr mit einer Hohlwelle 42 verbunden, die auf dem Außenumfang der Eingangswelle 32 relativ zu dieser verdrehbar gelagert ist. Die Hohlwelle 42 ist in ihrem Außenumfang mit einem zweiten Sonnenrad 44 für die zweite Getriebestufe (siehe Fig. 6) ausgebildet, das mit einem zweiten Satz Planentenräder 46 in Eingriff steht, die wiederum in einem Hohlrad 48 kämmen. Die Planetenräder 46 sind jeweils an einem zweiten Planetenträger 50 drehbar gelagert, der als Scheibe ausgebildet ist und an seinem Umfang mit einem Radialvorsprung 52 (siehe Fig.3) ausgebildet ist, der mit einem Axialvorsprung 54 des Hohlrades 48 zusammenwirkt und einen Drehanschlag bildet, der die Relativverdrehung zwischen dem Hohlrad 48 und dem zweiten Planetenträger 50 begrenzt.

[0019] Wie aus Fig. 4 zu erkennen ist, sind beide Hohlräder 40, 48 und die Aufzugsrolle 28 als einstückiges Teil beispielsweise aus Zinkdruckguß hergestellt, d. h. sowohl das Hohlrad 40 der ersten Getriebestufe als auch das Hohlrad 48 der zweiten Getriebestufe 48 sind drehstarr miteinander verbunden. Aus Fig. 4 ist ferner zu erkennen, dass die Wickelrolle mittig zwischen den beiden Getriebestufen liegt und ihr Kerndurchmesser 56 radial nach innen verlagert ist, wodurch sich ein ausreichend kleiner Kerndurchmesser 56 für die Aufzugsrolle 28 mit einem aus Festigkeitsgründen vorteilhaft größeren

Durchmesser für die Hohlräder 40, 48 kombinieren lässt.

[0020] Im Gegensatz zu Schaltkupplungen, die immer nur zu einem bestimmten Schaltpunkt beispielsweise in Abhängigkeit von der Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle 12 schalten können, besitzt das gezeigte Planetenschlaggetriebe den Vorteil, dass der Drehanschlag zwischen dem zweiten Planetenträger 50 und den Hohlrädern immer dann geschlossen bleibt, solange eine Last über das Aufzugsband in die Aufzugsrolle 28 eingeleitet wird. Sobald das Fallprofil aber gegen einen Anschlag fährt, beispielsweise einen Endanschlag in der ausgefahrenen Endposition, bleibt die Aufzugsrolle 28 stehen und der Radialvorsprung 52 entfernt sich vom Axialvorsprung 54, bis auch auf der höheren Anlagenseite das Fallprofil des Behangs die ausgefahrene Endstellung erreicht hat. Damit vereinfachen sich Einstellmaßnahmen und darüber hinaus besitzt das Planetenanschlaggetriebe den Vorteil, dass bei einem unbeabsichtigten Verklemmen auf der niedrigeren Anlagenseite ebenfalls ein Lösen des Drehanschlages erfolgt und die Aufzugsrolle 28 ohne weiteres Abwickeln von Bandvorrat stehenbleibt. Beim Wiederauffahren wird der Behang dann wieder in der richtigen Position mitgenommen, wenn nämlich bei umgekehrter Drehrichtung des Antriebes der Radialvorsprung 52 wieder gegen den axialen Vorsprung 54 läuft.

[0021] Wie aus den Abbildungen gut zu erkennen ist, ist das Planetenanschlaggetriebe mit der am Außenumfang der Hohlräder 40, 48 angeordneten Aufzugsrolle 28 sehr raumsparend ausgebildet und lässt sich ohne weiteres in das Aufzugslager integrieren, ohne dass Teile seitlich hervorstehen oder eine besonders großer Wickelrollendurchmesser erforderlich wäre.

Patentansprüche

1. Schrägraffstore mit einem Antrieb (12) und Aufzugsrollen (28), auf denen Aufzugsorgane aufwickelbar sind, an denen ein Lamellenbehang aufgehängt ist, wobei die an der tiefer liegenden Seite des Schrägraffstores vorgesehene Aufzugsrolle (28) vom Antrieb mit Hilfe einer Schalteinrichtung (30) abkoppelbar ist, die ein mehrstufiges Planetengetriebe besitzt, dessen Getriebestufen jeweils ein Sonnenrad (34,44), mit diesem kämmende Planetenräder (36, 46), einen diese lagernden Planetenträger (38, 50) sowie ein Hohlrad (40, 48) aufweisen, wobei die Aufzugsrolle (28) mit dem Hohlrad (48) der letzten Getriebestufe drehschlüssig gekoppelt ist und in der letzten Getriebestufe zwischen dem Hohlrad (48) und dem Sonnenrad (44) oder dem Planetenträger (50) ein Drehanschlag (52, 54) vorgesehen ist, der die relative Verdrehung des Hohlrades (48) zu dem Planetenträger (50) oder Sonnenrad (44) der letzten Getriebestufe begrenzt, so dass bei anliegendem Drehanschlag (52, 54) der Antrieb die Aufzugsrolle (28) mitnimmt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufzugsrolle (28) der tiefer liegenden Anlagenseite am Außenumfang des Hohlrades (48) der letzten Getriebestufe angeordnet ist.

2. Schrägraffstore nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Planetengetriebe zweistufig ausgebildet ist und ein erstes, mit dem Antrieb (12) drehschlüssig verbundenes Sonnenrad (34), einen mit diesem kämmenden Satz erster Planetenräder (36), die an einem ersten Planetenträger (38) gelagert sind, ein mit diesem drehschlüssig verbundenes zweites Sonnenrad, einen mit diesem kämmenden Satz zweiter Planetenräder (46) sowie einen zweiten Planetenträger (50) zu deren Lagerung aufweist.

3. Schrägraffstore nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Planetenräder (36, 46) in drehschlüssig miteinander verbundenen Hohlrädern (40, 48) kämmen.

4. Schrägraffstore nach einem der vorhergehenden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufzugsrolle (28) axial zwischen den Planetenradsätzen (36, 46) angeordnet ist.

5. Schrägraffstore nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb jeweils über eine Kegelradstufe (24, 26) auf die Aufzugsrollen (28) wirkt, so dass die Aufzugsrollen (28) mit ihren Drehachsen senkrecht zur verschatteten Maueröffnung liegen.

6. Schrägraffstore nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Hohlräder (40, 48) und die Aufzugsrolle (28) einstückig ausgebildet sind.

7. Schrägraffstore nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlräder (40, 48) als separate Einsatzelemente ausgebildet sind, die in Innenumfangsflächen der Aufzugsrolle (28) sitzen.

8. Schrägraffstore nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehanschlag (52) an einer Scheibe ausgebildet ist, die mit einem Absatz (54) an dem Hohlrad (48) der letzten Getriebestufe zusammenwirkt und am letzten Planetenträger (50) festgelegt ist oder diesen bildet.

9. Schrägraffstore nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerung des Planetengetriebes über die Hohlräder (40, 48) erfolgt.

Claims

1. Inclined Venetian blinds comprising a drive (12) and pull-up rollers (28), onto which pull-up members can be wound, from which a lamella curtain is suspended, wherein the pull-up roller (28) provided at the lower side of the inclined Venetian blinds can be uncoupled from the drive with the help of a control unit (30), which has a multistage planetary gear, the gear stages of which in each case encompass a sun gear (34, 44), planetary gears (36, 46) meshing therewith, a planetary carrier (38, 50), which stores them, as well as an ring gear (40, 48), wherein the pull-up roller (28) is coupled to the ring gear (48) of the last gear stage in a rotationally fixed manner and provision is made in the last gear stage between the ring gear (48) and the sun gear (44) or the planetary carrier (50) for a rotary stop (52, 54), which defines the relative rotation of the ring gear (48) to the planetary carrier (50) or sun gear (44) of the last gear stage, so that the drive entrains the pull-up roller (28) when the rotary stop (52, 54) abuts, **characterized in that** the pull-up roller (28) of the lower contact side is arranged at the outer periphery of the ring gear (48) of the last gear stage.

2. The inclined Venetian blinds according to claim 1, **characterized in that** the planetary gear is embodied so as to be two-staged and encompasses a first sun gear (34), which is connected to the drive (12) in a rotationally fixed manner, a set of first planetary gears (36) meshing therewith and being supported at a first planetary carrier (38), a second sun gear connected thereto in a rotationally fixed manner, a set of second planetary gears (46) meshing therewith as well as a second planetary carrier (50) for supporting them.

3. The inclined Venetian blinds according to claim 1 or 2, **characterized in that** the planetary gears (36, 46) mesh in ring gears (40, 48), which are connected to one another in a rotationally fixed manner.

4. The inclined Venetian blinds according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the pull-up roller (28) is arranged axially between the planetary gear sets (36, 46).

5. The inclined Venetian blinds according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the drive in each case acts on the pull-up rollers (28) via a beveled wheel stage (24, 26), so that the axes of rotation of the pull-up rollers (28) are located vertically to the shaded wall opening.

6. The inclined Venetian blinds according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the two ring gears (40, 48) and the pull-up roller (28) are embodied in one piece.

7. The inclined Venetian blinds according to any one of claims 1 to 5, **characterized in that** the ring gears (40, 48) are embodied as separate elements, which are seated in inner peripheral surfaces of the pull-up roller (28).

8. The inclined Venetian blinds according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the rotary stop (52) is embodied at a disc, which interacts with a ledge (54) at the ring gear (48) of the last gear stage and which is fixed to the last planetary carrier (50) or which forms the latter.

9. The inclined Venetian blinds according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the support of the planetary gear takes place via the ring gears (40, 48).

Revendications

1. Brise-soleil orientable asymétrique avec un entraînement (12) et des rouleaux d'élévation (28) sur lesquels des organes d'élévation peuvent être enroulés, sur lesquels une tenture à lamelles est suspendue, dans lequel le rouleau d'élévation (28) prévu sur le côté le plus bas du brise-soleil orientable asymétrique peut être découplé de l'entraînement à l'aide d'un dispositif de commutation (30) qui possède un engrenage planétaire à plusieurs étages dont les étages d'engrenage présentent chacun une roue solaire (34, 44), des roues planétaires (36, 46) s'engrenant avec celle-ci, une cage de transmission planétaire (38, 50) logeant celles-ci ainsi qu'une roue creuse (40, 48), dans lequel le rouleau d'élévation (28) est accouplé par conjugaison rotative à la roue creuse (48) du dernier étage d'engrenage et une butée rotative (52, 54) est prévue dans le dernier étage d'engrenage entre la roue creuse (48) et la roue solaire (44) ou la cage de transmission planétaire (50), laquelle butée limite la rotation relative de la roue creuse (48) par rapport à la cage de transmission planétaire (50) ou la roue solaire (44) du dernier étage d'engrenage de sorte que l'entraînement entraîne le rouleau d'élévation (28) en cas de butée rotative adjacente (52, 54), **caractérisé en ce que** le rouleau d'élévation (28) du côté d'appui le plus bas est disposé sur la périphérie externe de la roue creuse (48) du dernier étage d'engrenage.

2. Brise-soleil orientable asymétrique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'engrenage planétaire est réalisé à deux étages et une première roue solaire (34) reliée par conjugaison rotative à l'entraînement (12) présente un ensemble s'engrenant avec celle-ci de premières roues planétaires (36) qui

sont logées sur une première cage de transmission planétaire (38), une seconde roue solaire reliée par conjugaison rotative à celle-ci présente un ensemble s'engrenant avec celle-ci de secondes roues planétaires (46) ainsi qu'une seconde cage de transmission planétaire (50) pour leur logement.

3. Brise-soleil orientable asymétrique selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les roues planétaires (36, 46) s'engrènent dans des roues creuses (40, 48) reliées entre elles par conjugaison rotative.

4. Brise-soleil orientable asymétrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le rouleau d'élévation (28) est disposé axialement entre les ensembles de roues planétaires (36, 46).

5. Brise-soleil orientable asymétrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'entraînement agit à chaque fois par le biais d'un étage de roue conique (24, 26) sur les rouleaux d'élévation (28) de sorte que les rouleaux d'élévation (28) se situent avec leurs axes de rotation perpendiculaires à l'ouverture de mur ombragée.

6. Brise-soleil orientable asymétrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les deux roues creuses (40, 48) et le rouleau d'élévation (28) sont réalisés d'une pièce.

7. Brise-soleil orientable asymétrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les roues creuses (40, 48) sont réalisées en tant qu'éléments d'insertion séparés qui siègent dans des surfaces périphériques internes du rouleau d'élévation (28).

8. Brise-soleil orientable asymétrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la butée rotative (52) est réalisée sur un disque qui coopère avec un gradin (54) sur la roue creuse (48) du dernier étage d'engrenage et est fixé sur la dernière cage de transmission planétaire (50) ou forme celle-ci.

9. Brise-soleil orientable asymétrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le logement de l'engrenage planétaire s'effectue au-dessus des roues creuses (40, 48).

Fig. 1

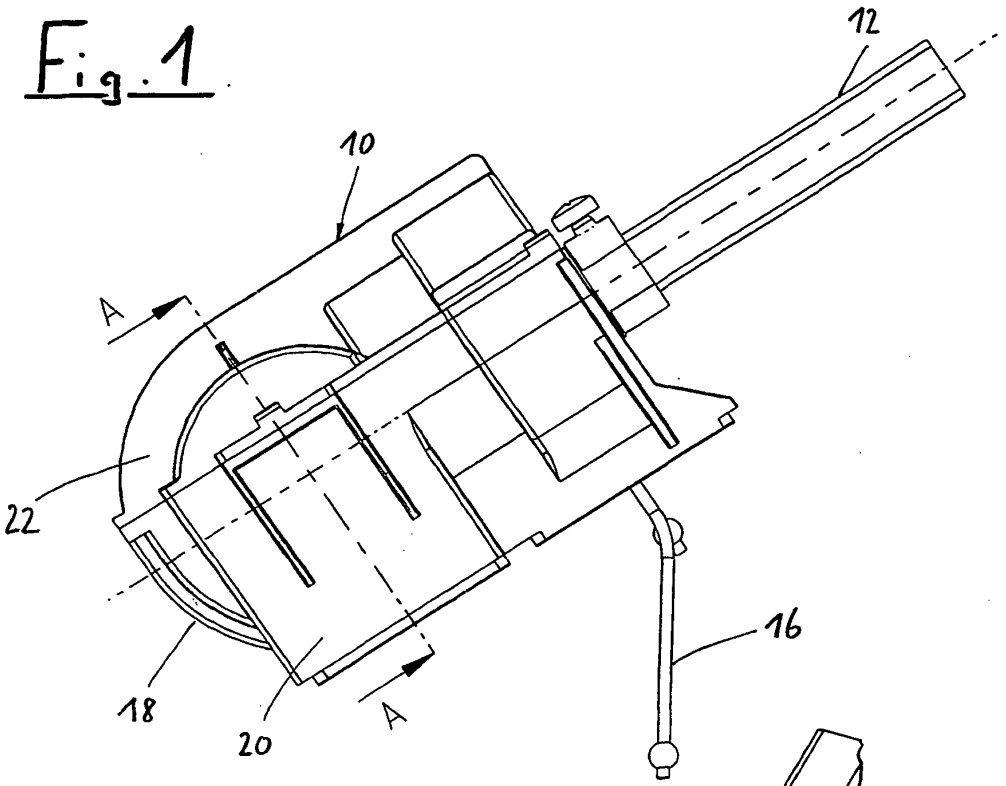


Fig. 2

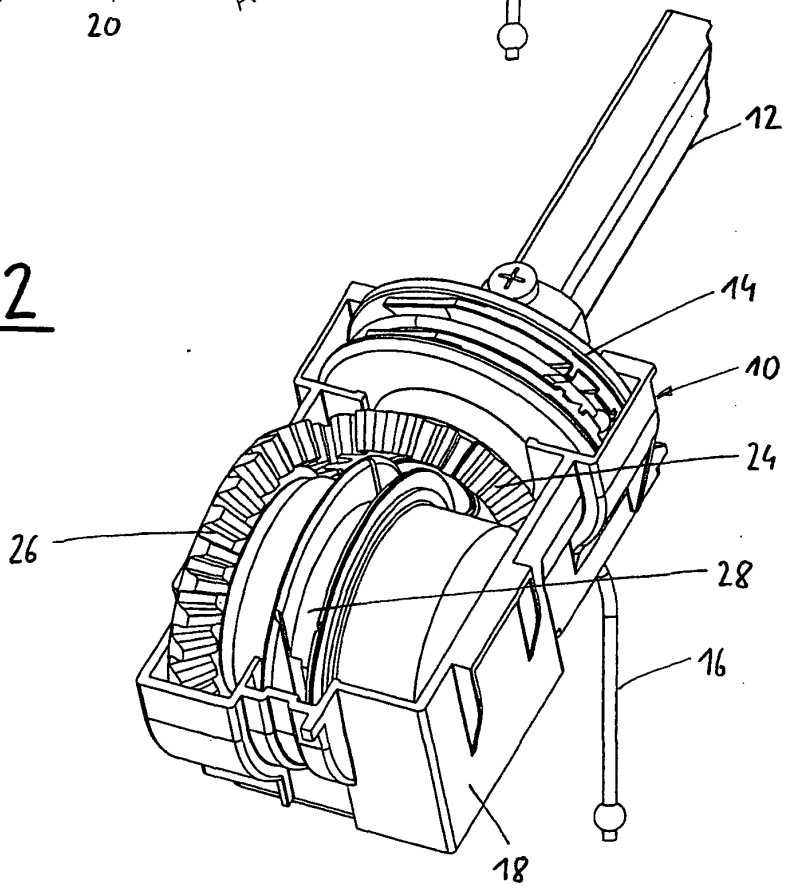
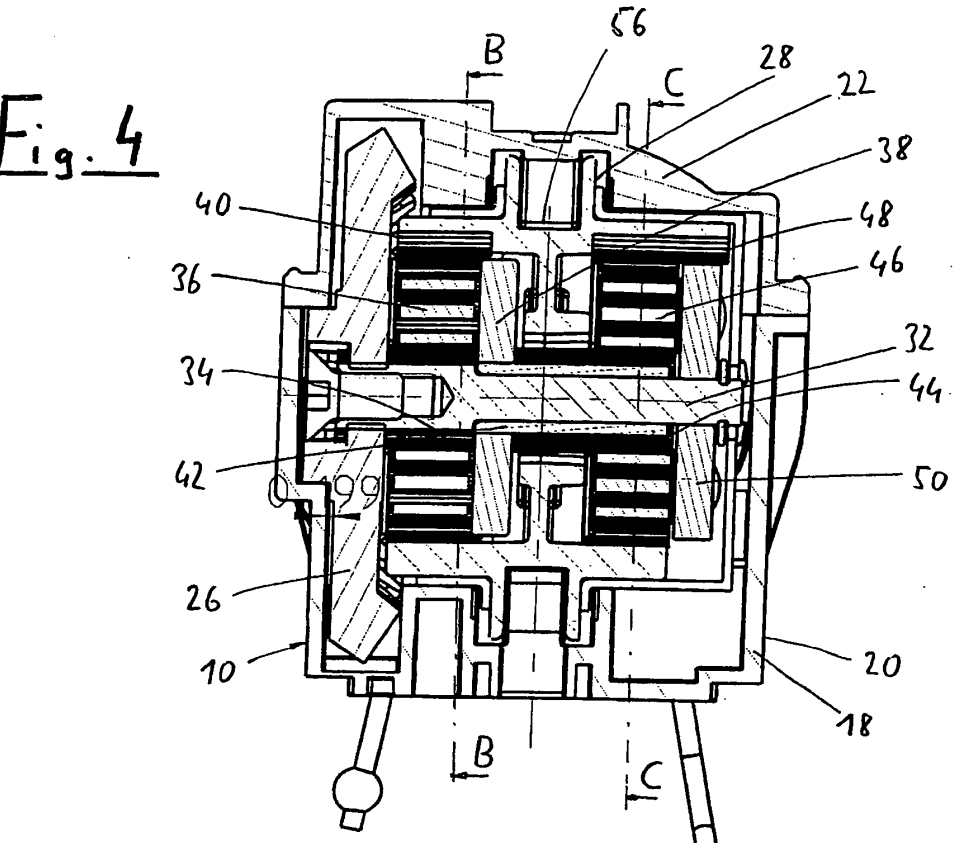


Fig. 4


56
B
C
28
22
38
40
48
36
46
32
34
44
42
50
26
10
20
18
B
C
16

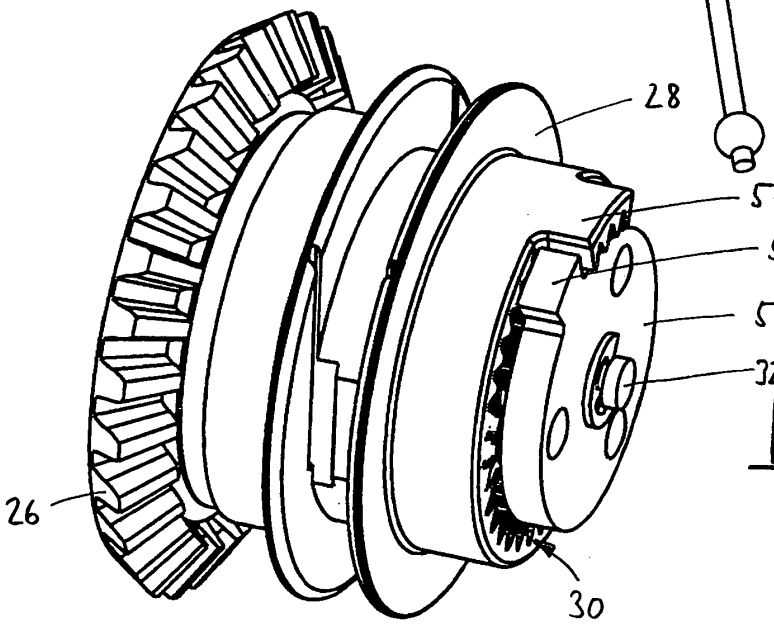

28
54
52
50
32
26
30

Fig. 3

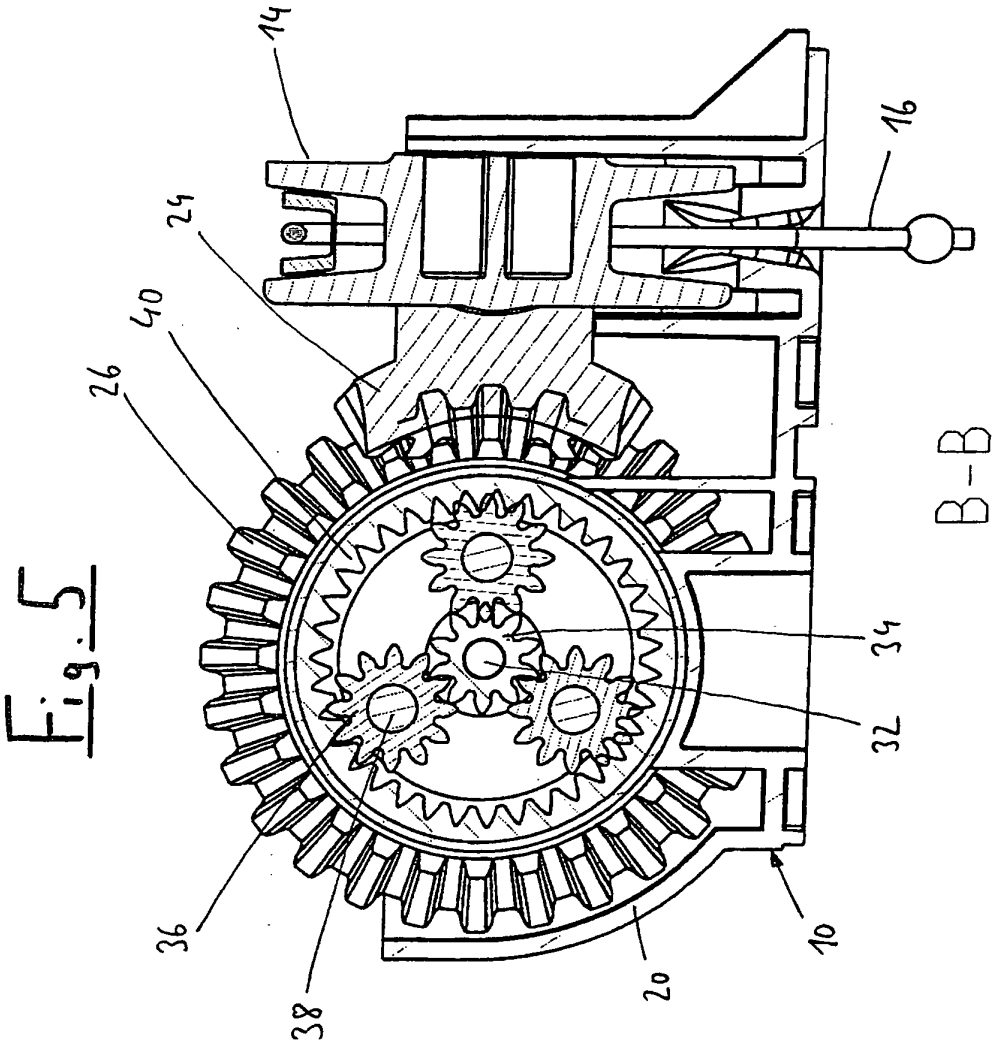
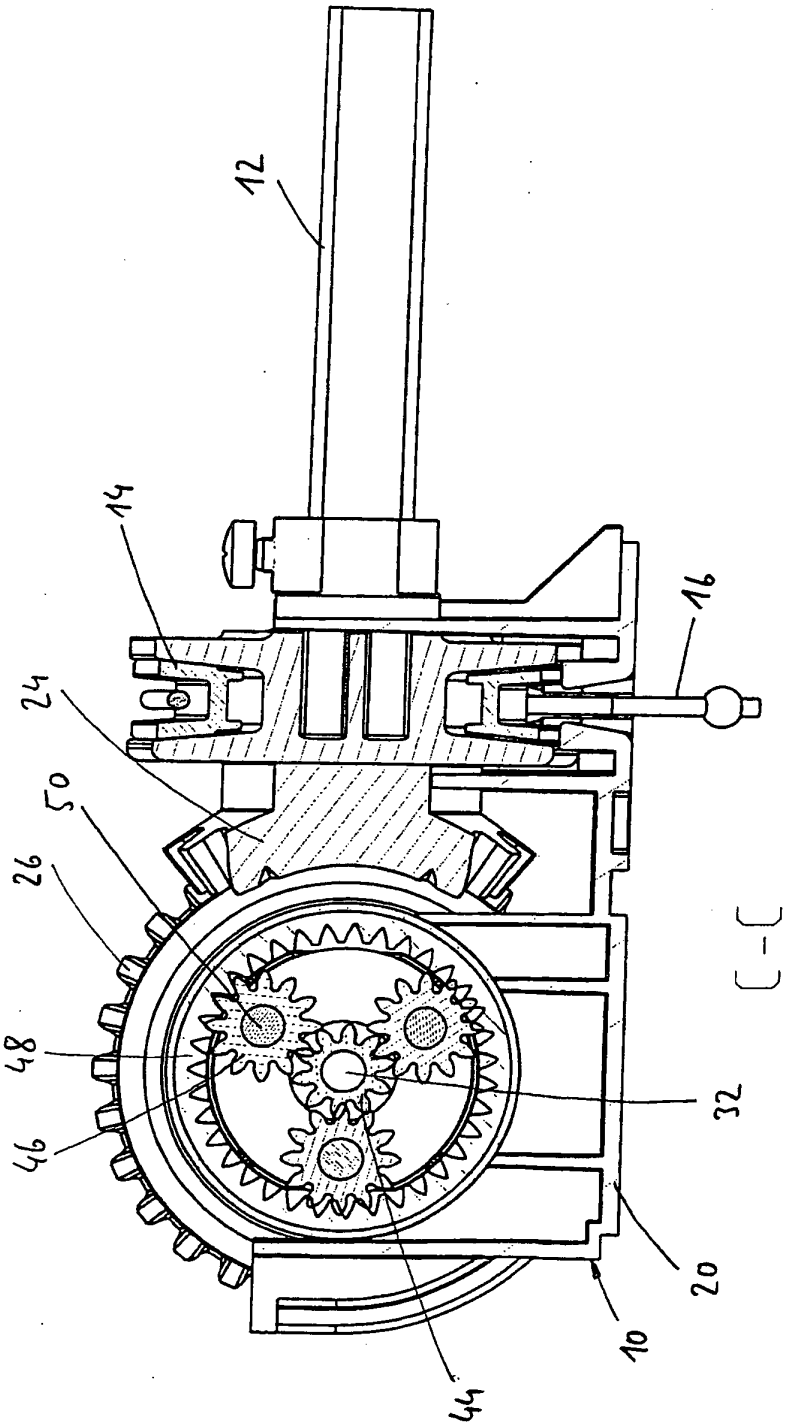


Fig. 5

Fig. 6



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4006212 C2 **[0002]**
- DE 10238089 B4 **[0002]**