

(19)



(11)

EP 2 211 012 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.07.2010 Patentblatt 2010/30

(51) Int Cl.:
E06B 9/307^(2006.01) E06B 9/322^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10000766.5**

(22) Anmeldetag: **26.01.2010**

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

(72) Erfinder:
 • **Kraler, Franz**
9913 (Tirol) (AT)
 • **Karg, Eugen**
89180 Berghülen (DE)

(30) Priorität: **27.01.2009 AT 1322009**

(74) Vertreter: **Hofinger, Stephan et al**
Wilhelm-Greil-Strasse 16
6020 Innsbruck (AT)

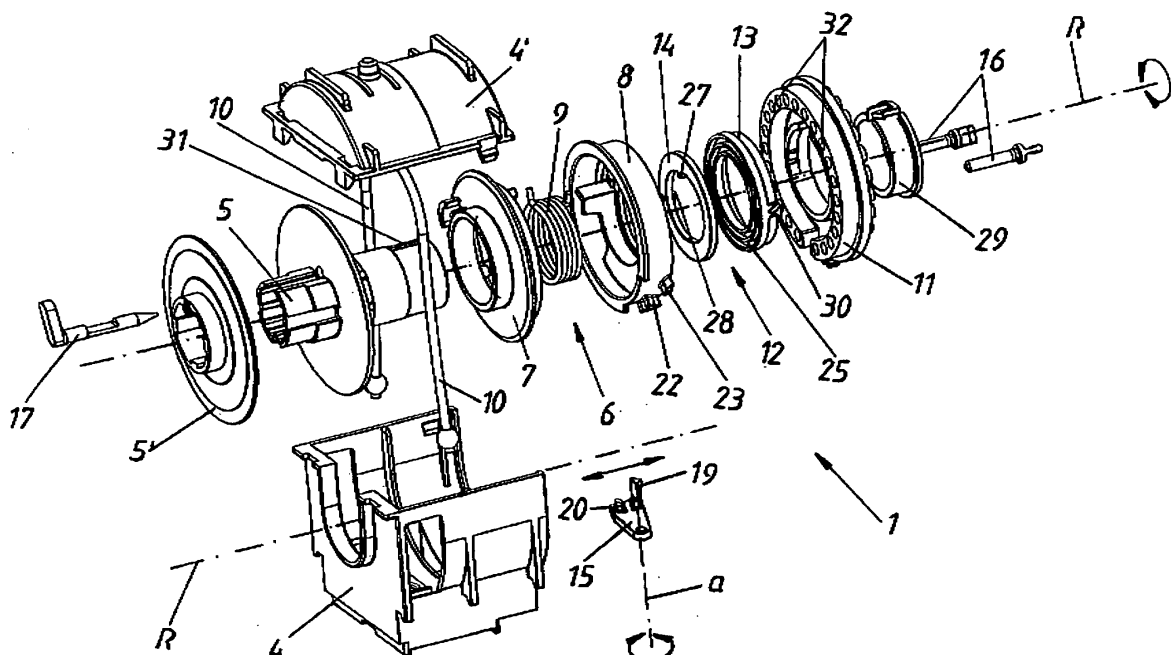
(71) Anmelder: **Kraler, Franz**
9913 Abfaltersbach 125 (AT)

(54) **Antriebs- und Wendevorrichtung für die Lamellen einer Jalousie**

(57) Antriebs- und Wendevorrichtung (1) für die Lamellen (2) einer Jalousie (3) mit Klammern, mit einem Lagergehäuse (4, 4'), einer Wickelspule (5, 5') für ein Tragband, einem Wendemechanismus (6) zum Kippen der Lamellen (2), einem Anschlagflansch (11) zum Festlegen der Winkelendstellung (A, B) für die Lamellen (2) und einem mittels eines Totgangmechanismus (12) mit

dem Wendemechanismus (6) in Wirkverbindung bringbaren Betätigungselement (15) zum Arretieren der Lamellen (2) in einer Arbeitsstellung beim Senken der Jalousie (3), wobei wenigstens die Wickelspule (5, 5'), der Wendemechanismus (6), der Anschlagflansch (11), das Betätigungselement (15) und der Totgangmechanismus (12) in einem gemeinsamen Lagergehäuse (4, 4') angeordnet sind.

Fig 3



EP 2 211 012 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Antriebs- und Wendevorrichtung für die Lamellen einer Jalousie, mit einem Lagergehäuse, einer Wickelspule für ein Tragband, einem Wendemechanismus zum Kippen der Lamellen, einem Anschlagflansch zum Festlegen der Winkelendstellung für die Lamellen und einem mittels eines Totgangmechanismus mit dem Wendemechanismus in Wirkverbindung bringbaren Betätigungselement zum Arretieren der Lamellen in einer Arbeitsstellung beim Senken der Jalousie.

[0002] Jalousien mit einer Antriebs- und Wendevorrichtung sind allgemein bekannt, beispielsweise aus der WO 2004/059 117 A1 oder der EP 10 52 365 B1. Dabei ermöglicht es die sogenannte Arbeitsstellung, bei der die Lamellen in einer Zwischenwinkelstellung arretiert sind, die Jalousien in einem anderen als im geschlossenen Zustand abzusenken, wobei der Totgangmechanismus zur Sicherstellung dient, dass das Betätigungselement nach einer Drehrichtungsumkehr der Antriebswelle erst nach einer vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen aktiviert wird.

[0003] Als nachteilig an den bisher bekannten Lösungen zur Realisierung einer Arbeitsstellung hat sich die durch die Kombination des Lagergehäuses mit einem den Totgangmechanismus und das Betätigungselement beinhaltenden Aufsatzmodul bedingte Bauteilgröße des Jalousienlagers herausgestellt. Eine weitere Problematik stellt bei den bisher bekannten Konstruktionen die Sicherstellung, dass das Betätigungselement auch tatsächlich mit dem Wendemechanismus in Wirkverbindung gebracht bzw. außer Eingriff gebracht wird, dar. Diese Sicherstellung erfolgt bei den bisher bekannten Lösungen durch Beaufschlagung des Betätigungselementes mit einer Feder, was sich wiederum negativ auf den dafür benötigten Platzbedarf auswirkt.

[0004] Ausgehend von diesem Stand der Technik hat es sich die Erfindung zur Aufgabe gemacht, eine Antriebs- und Wendevorrichtung für die Lamellen einer Jalousie zu schaffen, die unter Vermeidung der vorbeschriebenen Nachteile eine konstruktiv einfache Lösung mit gegenüber dem Stand der Technik wesentlich verringertem Platzbedarf darstellt.

[0005] Die Erfindung löst diese Aufgabe, indem wenigstens die Wickelspule, der Wendemechanismus, der Anschlagflansch, das Betätigungselement und der Totgangmechanismus in einem gemeinsamen Lagergehäuse angeordnet sind.

[0006] Eine konstruktiv einfache und zudem stabile Lösung kann dabei erreicht werden, wenn gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung das Lagergehäuse zur drehbaren Aufnahme einer antreibbaren, das Lagergehäuse durchsetzenden Antriebswelle ausgebildet ist, der Wendemechanismus zum Bewegen der Lamellen zwischen den mittels des Anschlagflansches definierten Winkelendstellungen wenigstens ein Wendeelement und ein mit dem Wendeelement lösbar in Eingriff

bringbares Anschlagelement aufweist und das Betätigungselement zwischen einer das Anschlagelement in einer Winkelzwischenstellung arretierenden Eingriffsposition und einer Freigabeposition bewegbar ist, wobei wenigstens die Wickelspule, der Wendemechanismus und der Totgangmechanismus mittels der Antriebswelle drehbar im Lagergehäuse, von diesem im Wesentlichen zur Gänze umschlossen, angeordnet sind.

[0007] Mit einer derartigen Anordnung wird, insbesondere durch die Anordnung des Betätigungselementes und des Totgangmechanismus in dem einen gemeinsamen Lagergehäuse, ein kurzbauendes Jalousienlager Längserstreckung gegenüber den aus dem Stand der Technik bekannten Jalousienlagern mit gleicher Funktion um mehr als ein Drittel reduziert ist.

[0008] Um die Bauhöhe des in der Regel im Wesentlichen zylinderförmig ausgebildeten Lagergehäuses, das bei der Erfindung gleichzeitig dem Gehäuse für das gesamte Jalousienlager entspricht, gering halten zu können, ist gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen, dass in an sich bekannter Weise wenigstens die Wickelspule, der Wendemechanismus und der Totgangmechanismus koaxial im Lagergehäuse angeordnet sind.

[0009] Eine wesentliche Grundidee der Erfindung besteht also darin, die gesamte Mechanik, die zum Heben, Senken, Wenden und Arretieren der Lamellen in einer Arbeitsstellung benötigt wird, in einem gemeinsamen Lagergehäuse anzuordnen, sodass die Größe der erfindungsgemäßen Antriebs- und Wendevorrichtung mit Arbeitsstellungsfunktion der Größe eines Jalousienlagers ohne Arbeitsstellungsfunktion entspricht.

[0010] In der Praxis bedeutet das, dass der Unterschied zwischen einem Standardlager ohne Arbeitsstellungsfunktion und einem Jalousienlager mit Arbeitsstellungsfunktion lediglich im Hinzufügen oder Weglassen des Betätigungselementes liegt, während bei den Lösungen nach dem Stand der Technik der Unterschied zwischen den Standardlagern ohne Arbeitsstellungsfunktion und den Jalousienlagern mit Arbeitsstellungsfunktion in der Anordnung eines die Längserstreckung des Standardlagers wesentlich vergrößernden Zusatzmoduls, in dem der Totgangmechanismus und das Betätigungselement angeordnet sind, liegt.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass das Betätigungselement ein Grundelement und wenigstens zwei daran angeordnete Eingriffselemente aufweist, von denen ein erstes Eingriffselement in Wirkverbindung mit dem Wendemechanismus und/oder ein zweites Eingriffselement in Wirkverbindung mit dem Totgangmechanismus steht bzw. bringbar ist.

[0012] Um das erste oder das zweite Eingriffselement des Betätigungselementes mit dem Wendemechanismus oder dem Totgangmechanismus in Wirkverbindung bringen zu können, ist eine Lageänderung des Betätigungselementes im Lagergehäuse notwendig. Dazu ist gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Er-

findung vorgesehen, dass das Betätigungselementes durch Umwandlung einer Rotationsbewegung der Antriebswelle in eine Axialbewegung in Richtung der Rotationsachse zwischen der Freigabe- und der Eingriffsposition bewegbar ist, wobei eine zuverlässige Funktionsweise dann erreicht werden kann, wenn das Betätigungselement wenigstens während der Bewegung zwischen der Freigabe- und der Eingriffsposition, und umgekehrt, frei von einer Kraftspeicherbeaufschlagung, insbesondere Federbeaufschlagung, ist.

[0013] Im Gegensatz zum Stand der Technik, bei dem diese Bewegung des Betätigungselementes eben durch Beaufschlagung mittels eines Kraftspeichers erreicht wird, erfolgt der Wechsel des Betätigungselementes zwischen der Freigabe und Eingangsposition bei der Erfindung durch Drehen der Antriebswelle, wodurch einerseits Fehlfunktionen, die bei der Verwendung von elastischen Kraftspeichern auftreten können, vermieden werden und andererseits eine materialschonende Lösung gegeben ist.

[0014] Die Erfindung betrifft weiters eine Antriebs- und Wendevorrichtung für die Lamellen einer Jalousie, mit einem Lagergehäuse, in dem wenigstens eine Wickelspule für ein Tragband und ein Wendemechanismus zum Kippen der Lamellen zwischen definierten Winkelendstellungen mittels einer Antriebswelle drehbar gelagert sind, und einem mit dem Wendemechanismus in Wirkverbindung bringbaren Betätigungselement zum Arretieren der Lamellen in einer Arbeitsstellung beim Senken der Jalousie, wobei das Betätigungselement zwischen einer das Anschlagelement in einer Winkelzwischenstellung arretierenden Eingriffsposition und einer Freigabe-position bewegbar ist.

[0015] Bei den aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen ist es bedingt durch die konstruktive Anordnung des Totgangmechanismus und des Betätigungselementes in einem separaten Zusatzmodul notwendig, das Betätigungselement mittels eines elastischen Kraftspeichers zu beaufschlagen, um einen Wechsel des Betätigungselementes zwischen der Eingriffs- und Freigabe-position sicherzustellen. Diese Anordnung eines zusätzlichen Kraftspeichers schlägt sich neben dem dafür erhöhten Platzbedarf zusätzlich negativ auf die Herstellungskosten eines Jalousienlagers mit Arbeitsstellungsfunktion nieder.

[0016] Zur Umgehung dieser Problematik sieht ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung daher vor, dass das Betätigungselement zur Rotationsachse R im Wesentlichen parallel bewegbar im Lagergehäuse angeordnet ist, wobei die Bewegung des Betätigungselementes zwischen der Freigabe- und der Eingriffsposition mittels des Wendemechanismus erfolgt.

[0017] Es wird also auf die Anordnung eines zusätzlichen das Betätigungselement beaufschlagenden Kraftspeichers verzichtet und die notwendige Bewegung des Betätigungselementes in einfacher Weise mit dem ohnedies vorhandenen Wendemechanismus sichergestellt.

[0018] Dazu sieht eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung vor, dass das Betätigungselement zur Rotationsachse R im Wesentlichen parallel verschwenkbar im Lagergehäuse angeordnet ist. Als günstig hat es sich herausgestellt, wenn das Betätigungselement am Lagergehäuse um eine zur Rotationsachse R im Wesentlichen normalen Achse schwenkbar gelagert ist.

[0019] Diese bevorzugte verschwenkbare Anordnung des Betätigungselementes im Lagergehäuse ermöglicht eine besonders kurze Bauweise und stellt aufgrund der rotatorischen Lagerung des Betätigungselementes eine besonders leichtgängige Variante dar.

[0020] Gemäß einer alternativen Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass das Betätigungselement linear, zur Rotationsachse R im Wesentlichen parallel verschiebbar im Lagergehäuse angeordnet ist. Eine kontinuierlich geführte, translatorische Bewegung kann dann erreicht werden, wenn am Betätigungselement ein Führungselement angeordnet bzw. ausgebildet ist, mittels dem das Betätigungselement in einer am Lagergehäuse ausgebildeten korrespondierenden Führung linear verschiebbar geführt ist. Als günstig hat sich dabei herausgestellt, wenn die Führung von einer in der Wandung des Lagergehäuses ausgebildeten Durchtrittsöffnung gebildet ist.

[0021] Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung ist weiters vorgesehen, dass das Anschlagelement des Wendemechanismus scheibenförmig ausgebildet ist und an seiner äußeren Umfangsfläche wenigstens ein Umlenkelement und ein Arretierelement, die mit dem Betätigungselement zusammenwirken, aufweist, wobei eine sichere Verriegelung des Betätigungselementes am Anschlagelement dann erzielt werden kann, wenn das Arretierelement v-förmig ausgebildet ist.

[0022] Durch eine derartige Ausbildung der Umfangsfläche des Anschlagelementes kann das Anschlagelement nicht nur wie beim Stand der Technik zum Arretieren der Lamellen einer Winkelzwischenstellung dienen, sondern darüber hinaus die Bewegung des Betätigungselementes zwischen der Freigabe- und Eingriffsposition und umgekehrt veranlassen.

[0023] Dazu ist gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen, dass das Betätigungselementes während seiner Bewegung zwischen der Freigabe- und der Eingriffsposition mittels eines Wellrades angetrieben ist, wobei die Welle des Wellrades von der Antriebswelle und das Rad des Wellrades vom Anschlagelement des Wendemechanismus gebildet ist und die Umwandlung der Rotationsbewegung des Anschlagelementes in eine zur Rotationsachse R axialen Bewegung des Betätigungselementes im Wesentlichen mittels des wenigstens einen an der Umfangsfläche des Anschlagelementes angeordneten Umlenkelementes erfolgt.

[0024] Anders ausgedrückt werden also die Eingriffselemente des Betätigungselementes an der Umfangsfläche des Anschlagelementes im Wesentlichen linear in Achsrichtung der Antriebswelle in Abhängigkeit der

Drehrichtung der Antriebswelle hin- und herbewegt.

[0025] Bezüglich der Ausgestaltung des Totgangmechanismus unterliegt die Erfindung lediglich der Beschränkung, dass der Totgangmechanismus in dem einen gemeinsamen Lagergehäuse untergebracht ist.

[0026] Dazu sieht ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung vor, dass der Totgangmechanismus wenigstens zweiteilig ausgebildet ist und einen scheibenförmigen, mittels der Antriebswelle drehbaren Grundkörper mit einer spiralförmigen Führungsbahn zum Zusammenwirken mit dem Betätigungselement und ein Koppellement zum Zusammenwirken mit der Antriebswelle aufweist. Im Sinne einer kompakten Bauweise hat es sich als besonders günstig herausgestellt, wenn der Totgangmechanismus genau einen Grundkörper und ein Koppellement aufweist.

[0027] Die Übertragung der Drehbewegung des Koppellementes auf das Betätigungselement erfolgt dabei mittels des scheibenförmigen Grundkörpers, wobei das Koppellement gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ringförmig ausgebildet ist und auf seiner inneren Umfangsfläche wenigstens einen nockenförmigen Vorsprung, über den das Koppellement in einer an der Wickelspule ausgebildeten Führungsrille gelagert ist, aufweist.

[0028] Damit die Übertragung der Drehbewegung der Antriebswelle auf das Betätigungselement bei gleichzeitiger Sicherstellung eines Freilaufes mit nur einem Koppellement und einem Grundkörper erfolgen kann, sieht ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung vor, dass das Koppellement als Taumelring angeordnet und ausgebildet ist. Eine stabile und konstruktiv einfache Lösung kann dabei vorsehen, dass die innere Umfangsfläche des Koppellementes eine ellipsenförmige Umrisslinie aufweist.

[0029] Die Übertragung der Drehbewegung des Koppellementes auf den Grundkörper wird gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel dadurch sichergestellt, dass das Koppellement wenigstens ein zu seiner Hauptebene im Wesentlichen normal angeordnetes Mitnehmerelement zum Eingriff in die spiralförmige Führungsbahn des scheibenförmigen Grundkörpers des Totgangmechanismus aufweist.

[0030] Mit einem derart ausgestalteten Totgangmechanismus, insbesondere der Ausbildung des erfindungsgemäßen Koppellementes, kann die Anzahl der für den Totgangmechanismus notwendigen Teile auf zwei reduziert werden, während bei den Lösungen gemäß dem Stand der Technik in der Regel drei Kreisringe zur Übertragung der Drehbewegung und der Sicherstellung des Freilaufes benötigt werden.

[0031] Selbstverständlich ist es - wie ein alternatives Ausführungsbeispiel der Erfindung vorsieht - auch beim Anmeldungsgegenstand durchaus denkbar, dass der Totgangmechanismus wenigstens dreiteilig ausgebildet ist und drei kreisringförmige Koppellemente, von denen ein Koppellement mit dem Betätigungselement zusammenwirkt, aufweist.

[0032] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung sieht vor, dass der Anschlagflansch, wie an sich bekannt, zur Aufnahme mehrerer Anschlagstifte in unterschiedlichen Lagepositionen ausgebildet ist, wobei die unterschiedlichen Lagepositionen jeweils unterschiedliche Winkellendstellungen definieren.

[0033] Die Erfindung betrifft weiters eine Jalousie mit einer erfindungsgemäßen Antriebs- und Wendevorrichtung.

[0034] Weiters soll ein Verfahren zum Verschwenken der Lamellen einer Jalousie mit einer erfindungsgemäßen Antriebs- und Wendevorrichtung, bei dem die Lamellen während des Absenkens der Jalousie in einer zwischen zwei Winkellendstellungen befindlichen Winkelmittelstellung, in der das Anschlagelement des Wendemechanismus mit dem Betätigungselement zusammenwirkt, arretierbar sind, angegeben werden.

[0035] Neuerungsgemäß ist dabei vorgesehen, dass das Betätigungselement infolge einer Drehung der Antriebswelle vom Grundkörper des Totgangmechanismus aus seiner Freigabeposition in den Wirkbereich des Wendemechanismus gebracht wird und das Betätigungselement bei fortgesetzter Drehung der Antriebswelle vom Anschlagelement des Wendemechanismus, dem Funktionsprinzip eines Wellrades folgend, zur Rotationsachse R im Wesentlichen parallel bewegt wird, bis das Betätigungselement seine Eingriffsposition, in der es mit dem an der äußeren Umfangsfläche des Anschlagelementes angeordneten Arretierelement in Eingriff steht, erreicht hat.

[0036] Im Unterschied zum Stand der Technik erfolgt also die Bewegung des Betätigungselementes nicht mehr mittels einer das Betätigungselement beaufschlagenden elastischen Kraft, sondern - wie ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung vorsieht - gemäß Schritt b) ausschließlich durch Umwandlung der Rotationsbewegung der Antriebswelle in eine zur Rotationsachse R axiale Bewegung, wobei die Kraftübertragung an der äußeren Umfangsfläche des Anschlagelementes, zumindest teilweise mittels dem wenigstens einen daran angeordneten Umlenkelement, das mit dem ersten Eingriffselement des Betätigungselementes in Wirkverbindung steht, erfolgt.

[0037] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand der nachfolgenden Figurenbeschreibung unter Bezugnahme auf die in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Darin zeigt:

- Fig. 1 a bis 1d' unterschiedliche Stellungen der Lamellen beim Senken und Heben der Jalousie,
 Fig. 2 eine erfindungsgemäße Antriebs- und Wendevorrichtung in perspektivischer Darstellung,
 Fig. 3 eine Explosionsdarstellung eines ersten Ausführungsbeispieles der Erfindung,

- Fig. 4 einen Längsschnitt durch das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3,
 Fig. 5 einen Querschnitt entlang der Schnittlinie S-S' aus Fig. 4,
 Fig. 6 eine Ansicht eines Koppelementes des Totgangmechanismus,
 Fig. 7 eine Ansicht eines Grundkörpers des Totgangmechanismus,
 Fig. 8 das Betätigungselement gemäß Ausführungsbeispiel 3,
 Fig. 9 in einer Explosionsdarstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung,
 Fig. 10 einen Längsschnitt durch das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 9,
 Fig. 11 einen Querschnitt entlang der Schnittlinie S-S' aus Fig. 10 und
 Fig. 12 das Betätigungselement gemäß Ausführungsbeispiel nach Fig. 9.

[0038] Die Fig. 1a bis 1d' zeigen das Funktionsprinzip eines Jalousienlagers mit Arbeitsstellungsfunktion.

[0039] Während bei herkömmlichen Jalousien die Lamellen lediglich zwischen zwei Winkelendstellungen A, B, wobei die Jalousien in der Regel in geschlossenem Zustand (Winkelendstellung B) gesenkt und in halb geöffnetem Zustand (Winkelendstellung A) gehoben wird, verschwenkt werden können, weisen Antriebs- und Wendevorrichtungen mit einer Arbeitsstellungsfunktion eine zwischen den Winkelendstellungen A, B liegende Winkelzwischenstellung auf, in der die Lamellen in geöffnetem Zustand, meistens ca. 50° nach außen geöffnet, arretierbar sind, sodass die Jalousie in dieser Arbeitsstellung der Lamellen, d.h. mit einfallendem Tageslicht gesenkt werden kann.

[0040] Die Fig. 1a und 1a' zeigen diese Arbeitsstellungsfunktion, bei der die Lamellen 2 in der Winkelzwischenstellung C gehalten sind und die Jalousie 3 durch Drehen der Antriebswelle nach rechts in Pfeilrichtung gesenkt wird.

[0041] Zum vollständigen Schließen der Jalousie 3 wird zuerst durch eine Drehrichtungsänderung der Antriebswelle die Arbeitsstellung, d.h. die Arretierung der Lamellen 2 in der Winkelzwischenstellung C aufgehoben, bevor die Lamellen 2 durch eine weitere Drehrichtungsänderung über die Winkelzwischenstellung C in die Winkelendstellung B verschwenkt werden, sodass die Jalousie zur Gänze geschlossen wird (Fig. 1b, 1b').

[0042] Zum Heben der Jalousie werden, wie in Fig. 1c, 1c' dargestellt, die Lamellen 2 der Jalousie 3 durch Ändern der Drehrichtung von der Winkelendstellung B in die Winkelendstellung A gewendet, sodass beim Hochfahren (Fig. 1d, 1d') die Lamellen 2 in einer der Winkelendstellung A entsprechenden Offenstellung gehalten sind.

[0043] In Fig. 2 ist perspektivisch eine erfindungsgemäße Antriebs- und Wendevorrichtung 1 gezeigt, dessen Lagergehäuse 4, 4' der Größe nach einem Standard-

lager nach dem Stand der Technik ohne Arbeitsstellungsfunktion entspricht. Beim gezeigten Ausführungsbeispiel weist das Lagergehäuse einen Lagerkörper 4 und einen Lagerdeckel 4' auf, die aus Kunststoff, insbesondere im Spritzgießverfahren, hergestellt sind und miteinander formschlüssig verbindbar sind. Das Lagergehäuse 4, 4' ist zur drehbaren Aufnahme einer nicht dargestellten Antriebswelle ausgebildet, die den Lagerkörper 4 durchsetzt und um die Rotationsachse R drehbar ist.

[0044] Beim ersten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 sind im Lagerkörper 4 koaxial zueinander und um die Rotationsachse R drehbar von links nach rechts die Wickelspule 5, der Wendemechanismus 6, der Totgangmechanismus 12 und das Anschlagelement 8 angeordnet.

[0045] Die Wickelspule 5 ist zylinderförmig ausgebildet und weist einen scheibenförmigen, drehfest angeordneten Flansch sowie eine Durchtrittsöffnung für die Antriebswelle auf. An der Wickelspule 5 ist links des scheibenförmigen Flansches die Spulenscheibe 5' drehfest aufgesteckt. Die Spulenscheibe 5' weist neben einer Durchtrittsöffnung für die Antriebswelle ein Loch zur Aufnahme eines Tragbandstiftes 17 auf, der zur Befestigung des auf der Wickelspule 5 aufzuwickelnden Tragbandes (nicht dargestellt) dient.

[0046] Auf der rechten Seite des scheibenförmigen Flansches sind auf der Wickelspule 5 drehbar das Sendeelement 7 und das Anschlagelement 8 des Wendemechanismus 6 angeordnet. Zwischen dem Wendeelement 7 und dem Anschlagelement 8 ist in an sich bekannter Weise die Wendefeder 9 angeordnet. Die Wendeschnur 10 ist mit dem Wendeelement 7 verbunden bzw. liegt auf diesem auf und ist - hier nicht dargestellt - mit den einzelnen Lamellen 2 verbunden.

[0047] Zwischen dem Anschlagelement 8 des Wendemechanismus 6 und dem Anschlagflansch 11, der beim gezeigten Ausführungsbeispiel gleichzeitig eine Stirnwand des Lagerkörpers 4, 4' bildet, ist der Totgangmechanismus 12 ebenfalls koaxial um die Rotationsachse R drehbar angeordnet. Der Totgangmechanismus 12 ist zweiteilig ausgebildet und weist einen scheibenförmigen Grundkörper 13 mit einer Durchtrittsöffnung für die Antriebswelle und einer spiralförmigen Führungsbahn 25 sowie ein scheibenringförmiges Koppelement 14 auf. Das Koppelement 14 und der Grundkörper 13 sind im zusammengebauten Zustand ebenfalls an der Wickelspule 5 gelagert, wobei dernockenförmige Vorsprung 27 an der inneren Umfangsfläche des Koppelementes 14 in der Führungsrille 31 an der Wickelspule 5 gelagert ist.

[0048] Der Anschlagflansch 11 bildet, wie bereits weiter oben erwähnt, eine Stirnfläche des Lagerkörpers 4 und ist mit diesem drehfest verbunden.

[0049] Die Adapterbuchse 29, die in der Durchtrittsöffnung des Anschlagflansches 11 angeordnet ist, dient der Zentrierung der Antriebswelle, wobei es selbstverständlich auch möglich wäre, die Durchtrittsöffnung für die Adapterwelle im Anschlagflansch 11 direkt an die Querschnittsfläche der Antriebswelle anzupassen und somit

die Antriebswelle direkt über dem Anschlagflansch 11 zu zentrieren.

[0050] Mittels der Anschlagstifte 16, die in Durchgangsöffnungen 32 des Anschlagflansches 11 eingesetzt werden, werden die Winkellendstellungen A, B, zwischen denen die Lamellen 2 gekippt werden können, definiert.

[0051] Anders ausgedrückt, ist im Lagergehäuse 4, 4', dessen eine Stimseite vom Anschlagflansch 11 gebildet wird, eine in Form einer Hohlwelle ausgebildete längliche Wickelspule 5 angeordnet, wobei auf der hohlwellenförmigen Wickelspule 5, die mittels der Antriebswelle drehbar ist, der Wendemechanismus 6 und der Totgangmechanismus 12 gelagert sind.

[0052] Das Betätigungselement 15 ist bei diesem Ausführungsbeispiel um die Drehachse a, die im Wesentlichen normal zur Rotationsachse R verläuft, im Lagerkörper 4 schwenkbar angeordnet ist und über das erste Eingriffselement 20 mit dem Anschlagelement 8 des Wendemechanismus 6 und über das zweite Eingriffselement 19 mit dem Grundkörper 13 des Totgangmechanismus 12 in Eingriff bringbar.

[0053] Fig. 4 zeigt einen Längsschnitt durch das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3, aus dem insbesondere die kurze Bauweise der erfindungsgemäßen Antriebs- und Wendevorrichtung 1 ersichtlich ist. Diese geringe Längserstreckung ist durch die erfindungsgemäße Anordnung der Einzelteile 13, 14 des Totgangmechanismus 12 sowie des Betätigungselementes 15 zwischen dem Wendemechanismus 7 und dem Anschlagflansch 11 möglich.

[0054] Aus der Fig. 5 ist die scheibenförmige Ausbildung des Koppel-elementes 14 besonders gut ersichtlich, wobei die innere Umrisslinie ellipsenförmig verläuft (Fig. 6). An der inneren Umfangsfläche 26 ist einnockenförmiger Vorsprung 27 angeordnet, mit dem das Koppel-element 14 in der Führungsrille 31 an der Wickelspule 5 formschlüssig gelagert ist. Weiters ist am Koppel-element 14 ein zur Hauptebene des Koppel-elementes 14 im Wesentlichen normal angeordnetes Mitnehmerelement 28 ausgebildet, das im zusammengebauten Zustand in die spiralförmige Führungsbahn 25 des Grundkörpers 13 (Fig. 7) eingreift. An der äußeren Umfangsfläche des Grundkörpers 13 des Totgangmechanismus 12 ist ein Verriegelungselement 30 ausgebildet, das mit dem zweiten Eingriffselement 19 des Betätigungselementes 15 zusammenwirkt.

[0055] Die Funktionsweise des Totgangmechanismus 12 wird nachfolgend beschrieben. Bei einer Drehung der Wickelspule 5 mittels der Antriebswelle dreht sich das Koppel-element 14 aufgrund seiner Lagerung mittels des nockenförmigen Vorsprunges 27 in der Führungsrille 31 der Wickelspule 5 mit dieser mit. Dabei wird das Mitnehmerelement 28 des Koppel-elementes 14 in der spiralförmigen Führungsbahn 25 des Grundkörpers 13 bewegt, bis es an einem Ende der Führungsbahn 25 anschlägt. Bei einer weiteren Drehbewegung der Antriebswelle nimmt das Koppel-element 14 den Grundkörper 13 mit,

sodass sich dieser ebenfalls in Drehrichtung der Antriebswelle dreht. Durch die Drehung wird das Verriegelungselement 30 mitbewegt, sodass es in weiterer Folge mit dem zweiten Eingriffselement 19 des Betätigungselementes 15 in Eingriff kommt, wodurch das Betätigungselement 15 derart verschwenkt wird, dass das erste Betätigungselement 20 mit dem an der äußeren Umfangsfläche des Anschlagelementes 8 angeordnetem Umlenkelement 23 in Eingriff gelangt und von diesem weiter bewegt wird, bis es mit dem Arretierelement 22 verrastet. Bei einer weiteren Drehbewegung der Antriebswelle wird dann das Wendeelement 7 des Wendemechanismus 6 über die Wendefeder 9 und das dann feststehende Anschlagelement 8 in einer Stellung, in der sich die Lamellen 2 in einer Winkelzwischenstellung C befinden, arretiert.

[0056] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung wird in den Fig. 9 bis 12 gezeigt. Dieses Ausführungsbeispiel unterscheidet sich vom Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 nur in der unterschiedlichen Formgebung des Betätigungselementes 15. Gleiche Teile wurden mit den gleichen Bezugszeichen versehen, weshalb auf eine nochmalige ausführliche Beschreibung verzichtet wird.

[0057] Fig. 9 zeigt dieses zweite Ausführungsbeispiel in einer Explosionsdarstellung, wobei im Unterschied zum Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 das Betätigungselement 115 linear im Wesentlichen parallel zur Rotationsachse R bewegbar im Lagerkörper 4 angeordnet ist. Dazu weist das in Fig. 12 gezeigte Betätigungselement 115 ein längliches Grundelement 118 auf, an dem Führungselemente 121 ausgebildet sind, mittels denen das Betätigungselement 115 translatorisch geführt in einer am Lagerkörper 4 ausgebildeten korrespondierenden Führung, die beispielsweise von einem Langloch gebildet sein kann, bewegbar ist.

[0058] Wie schon beim ersten Ausführungsbeispiel ist das Betätigungselement 115 über das zweite Eingriffselement 119 mit dem Grundkörper 13 des Totgangmechanismus 12 und über, das zweite Eingriffselement 120 mit dem Anschlagelement 8 des Wendemechanismus 6 wirksam verbindbar.

[0059] Wie aus Fig. 9 ersichtlich, weist das Anschlagelement 8 neben dem Umlenkelement 23 und dem Arretierelement 22 (Fig. 3) weiters ein Stoppelement 24 auf, mit dem der Drehwinkel des Anschlagelementes 8 mittels der Anschlagstifte 16, die die Winkellendstellung A, B der Lamellen 2 definieren, begrenzt wird.

[0060] Wenn auch die Erfindung anhand der gezeigten Ausführungsbeispiele ausführlich erläutert wurde, versteht es sich von selbst, dass der Anmeldungsgegenstand nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt ist. Vielmehr sind Maßnahmen und Abwandlungen, die dazu dienen, den Erfindungsgedanken umzusetzen, durchaus denkbar und erwünscht. So könnte beispielsweise der Totgangmechanismus mehrteilig ausgebildet sein und drei kreisringförmige Koppel-elemente umfassen. Grundsätzlich wäre es auch denkbar,

den Totgangmechanismus beispielsweise in Form eines Planetengetriebes auszubilden. In diesem Fall würde es sich anbieten, den Totgangmechanismus in einem separaten, mit dem Lagerkörper verbindbaren Aufsatz anzuordnen.

[0061] Eine Grundidee der Erfindung besteht jedenfalls darin, das Betätigungselement zur Sicherstellung der Arbeitsstellung der Lamellen einer Jalousie innerhalb des Lagerkörpers anzuordnen, sodass das Jalousienlager für eine Standardlösung ohne Arbeitsstellung und das Jalousienlager für eine Lösung mit Arbeitsstellung im Wesentlichen gleich aufgebaut und gleich groß sind und ein Wechsel zwischen diesen beiden Jalousienlagerarten in einfacher Weise durch Hinzufügen oder Weglassen des Betätigungselementes erfolgen kann.

Patentansprüche

1. Antriebs- und Wendevorrichtung für die Lamellen einer Jalousie, mit einem Lagergehäuse, einer Wickelspule für ein Tragband, einem Wendemechanismus zum Kippen der Lamellen, einem Anschlagflansch zum Festlegen der Winkelendstellung für die Lamellen und einem mittels eines Totgangmechanismus mit dem Wendemechanismus in Wirkverbindung bringbaren Betätigungselement zum Arretieren der Lamellen in einer Arbeitsstellung beim Senken der Jalousie, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens die Wickelspule (5, 5'), der Wendemechanismus (6), der Anschlagflansch (11), das Betätigungselement (15) und der Totgangmechanismus (12) in einem gemeinsamen Lagergehäuse (4, 4') angeordnet sind.
2. Antriebs- und Wendevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagergehäuse (4, 4') zur drehbaren Aufnahme einer antreibbaren, das Lagergehäuse (4, 4') durchsetzenden Antriebswelle ausgebildet ist, der Wendemechanismus (6) zum Bewegen der Lamellen (2) zwischen den mittels des Anschlagflansches (11) definierten Winkelendstellungen (A, B) wenigstens ein Wendeelement (7) und ein mit dem Wendeelement lösbar in Eingriff bringbares Anschlagelement (8) aufweist und das Betätigungselement (15) zwischen einer das Anschlagelement (8) in einer Winkelzwischenstellung (C) arretierenden Eingriffsposition und einer Freigabeposition bewegbar ist, wobei wenigstens die Wickelspule (5, 5'), der Wendemechanismus (6) und der Totgangmechanismus (12) mittels der Antriebswelle drehbar im Lagergehäuse (4, 4'), von diesem im Wesentlichen zur Gänze umschlossen, angeordnet sind.
3. Antriebs- und Wendevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens die Wickelspule (5, 5'), der Wendemechanis-

mus (6) und der Totgangmechanismus (12) koaxial im Lagergehäuse angeordnet sind.

4. Antriebs- und Wendevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (15) ein Grundelement (18) und wenigstens zwei daran angeordnete Eingriffselemente (19, 20) aufweist, von denen ein erstes Eingriffselement (20) in Wirkverbindung mit dem Wendemechanismus (6) und/oder ein zweites Eingriffselement (19) in Wirkverbindung mit dem Totgangmechanismus (12) steht bzw. bringbar ist.
5. Antriebs- und Wendevorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (15) durch Umwandlung einer Rotationsbewegung der Antriebswelle in eine Axialbewegung in Richtung der Rotationsachse (R) zwischen der Freigabe- und der Eingriffsposition bewegbar ist.
6. Antriebs- und Wendevorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (15) wenigstens während der Bewegung zwischen der Freigabe- und der Eingriffsposition, und umgekehrt, frei von einer Kraftspeicherbeaufschlagung, insbesondere Federbeaufschlagung, ist.
7. Antriebs- und Wendevorrichtung (1) für die Lamellen (2) einer Jalousie (3), mit einem Lagergehäuse (4, 4'), in dem wenigstens eine Wickelspule (5, 5') für ein Tragband und ein Wendemechanismus (6) zum Kippen der Lamellen (2) zwischen definierten Winkelendstellungen (A, B) mittels einer Antriebswelle drehbar gelagert sind, und einem mit dem Wendemechanismus (6) in Wirkverbindung bringbaren Betätigungselement (15) zum Arretieren der Lamellen (2) in einer Arbeitsstellung beim Senken der Jalousie (3), wobei das Betätigungselement (15) zwischen einer das Anschlagelement (8) in einer Winkelzwischenstellung (C) arretierenden Eingriffsposition und einer Freigabeposition bewegbar ist, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (15) zur Rotationsachse (R) im Wesentlichen parallel bewegbar im Lagergehäuse (4, 4') angeordnet ist, wobei die Bewegung des Betätigungselementes (15) zwischen der Freigabe- und der Eingriffsposition mittels des Wendemechanismus (7) erfolgt.
8. Antriebs- und Wendevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlagelement (8) des Wendemechanismus (6) scheibenförmig ausgebildet ist und an seiner äußeren Umfangsfläche wenigstens ein Umlenkelement (23) und ein Arretierelement (22), die mit dem Betätigungselement (15) zusammenwirken, aufweist.

9. Antriebs- und Wendevorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (15) während seiner Bewegung zwischen der Freigabe- und der Eingriffsposition mittels eines Wellrades angetrieben ist, wobei die Welle des Wellrades von der Antriebswelle und das Rad des Wellrades vom Anschlagelement (8) des Wendemechanismus (6) gebildet ist und die Umwandlung der Rotationsbewegung des Anschlagelementes (8) in eine Axialbewegung des Betätigungselementes (15) in Richtung der Rotationsachse (R) im Wesentlichen mittels des wenigstens einen an der Umfangsfläche des Anschlagelementes (8) angeordneten Umlenkelementes (23) erfolgt.
10. Antriebs- und Wendevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Totgangmechanismus (12) wenigstens zweiteilig ausgebildet ist und einen scheibenförmigen, mittels der Antriebswelle drehbaren Grundkörper (13) mit einer spiralförmigen Führungsbahn (25) zum Zusammenwirken mit dem Betätigungselement (15) und ein Koppellement (14) zum Zusammenwirken mit der Antriebswelle aufweist.
11. Antriebs- und Wendevorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppellement (14) ringförmig ausgebildet ist und auf seiner inneren Umfangsfläche (26) wenigstens einen nockenförmigen Vorsprung (27), der zum Eingriff mit der Antriebswelle angeordnet und ausgebildet ist, aufweist.
12. Antriebs- und Wendevorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppellement (14) wenigstens ein zu seiner Hauptebene im Wesentlichen normal angeordnetes Mitnehmerelement (28) zum Eingriff in die spiralförmige Führungsbahn (25) des scheibenförmigen Grundkörpers (13) des Totgangmechanismus (12) aufweist.
13. Antriebs- und Wendevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Totgangmechanismus (12) wenigstens dreiteilig ausgebildet ist und drei kreisringförmige Koppellemente, von denen ein Koppellement mit dem Betätigungselement (15) zusammenwirkt, aufweist.
14. Jalousie mit einer Antriebs- und Wendevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13.
15. Verfahren zum Verschwenken der Lamellen (2) einer Jalousie (3) nach Anspruch 14, bei dem die Lamellen (2) während des Absenkens der Jalousie (3) in einer zwischen zwei Winkelendstellungen (A, B) befindlichen Winkelzwischenstellung (C), in der das Anschlagelement (8) des Wendemechanismus (12) mit dem Betätigungselement (15) zusammenwirkt,

arretierbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- a) das Betätigungselement (15) infolge einer Drehung der Antriebswelle vom Grundkörper (13) des Totgangmechanismus (12) aus seiner Freigabeposition in den Wirkungsbereich des Wendemechanismus (6) gebracht wird und
- b) das Betätigungselement (15) bei fortgesetzter Drehung der Antriebswelle vom Anschlagelement (8) des Wendemechanismus (6), dem Funktionsprinzip eines Wellrades folgend, zur Rotationsachse (R) im Wesentlichen parallel bewegt wird, bis
- c) das Betätigungselement (15) seine Eingriffsposition, in der es mit dem an der äußeren Umfangsfläche des Anschlagelementes (8) angeordneten Arretierelement (22) in Eingriff steht, erreicht hat.
16. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegung des Betätigungselementes gemäß Schritt b) ausschließlich durch Umwandlung der Rotationsbewegung der Antriebswelle in eine Axialbewegung in Richtung der Rotationsachse (R) erfolgt, wobei die Kraftübertragung an der äußeren Umfangsfläche des Anschlagelementes (8), zumindest teilweise mittels dem wenigstens einen daran angeordneten Umlenkelement (23), das mit dem ersten Eingriffselement (20) des Betätigungselementes (15) in Wirkverbindung steht, erfolgt.

Fig 1a

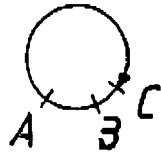


Fig 1b

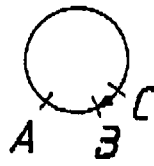


Fig 1c

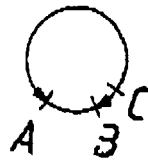


Fig 1d

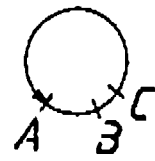


Fig 1a'

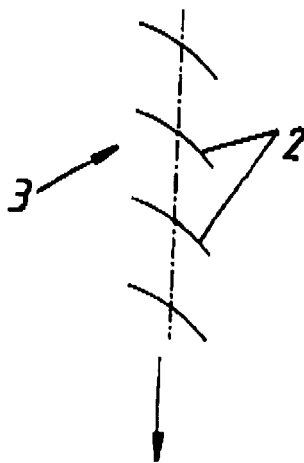


Fig 1b'

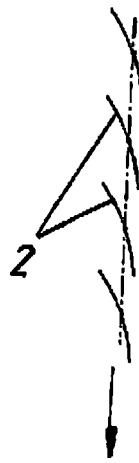


Fig 1c'

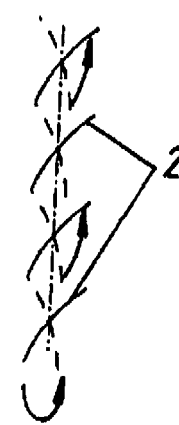


Fig 1d'

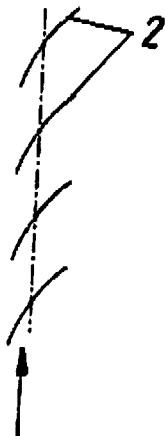


Fig 2

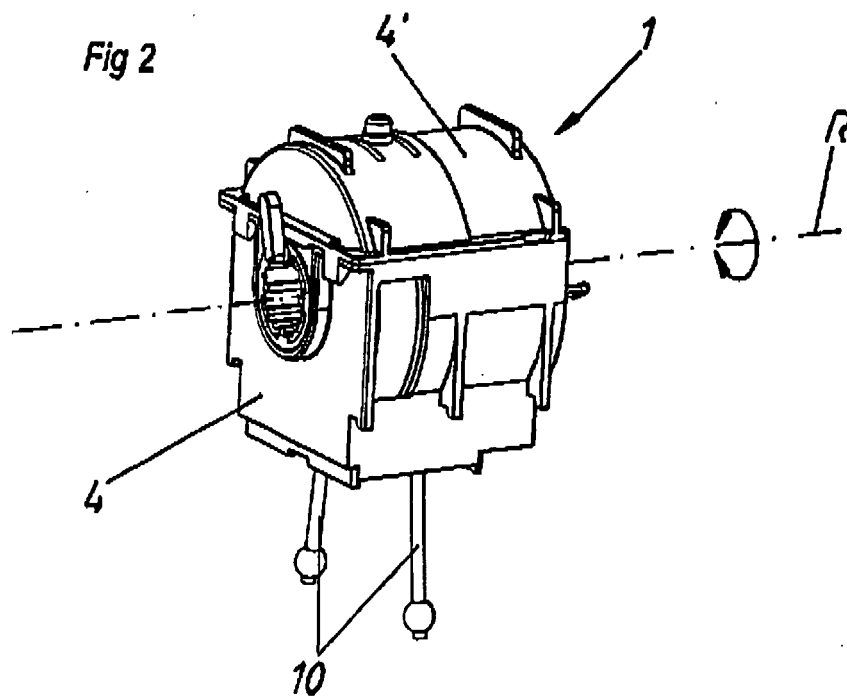
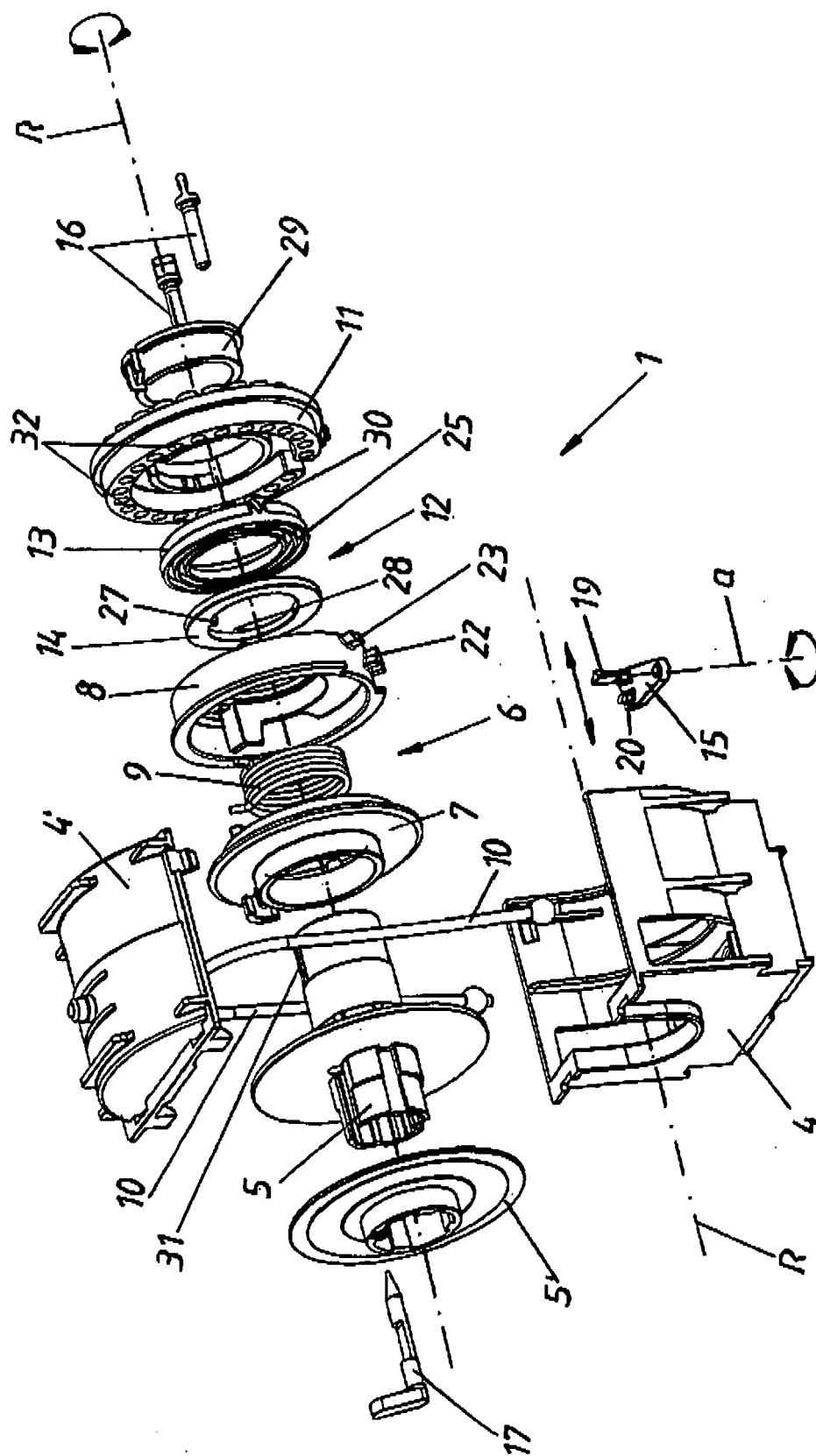


Fig 3



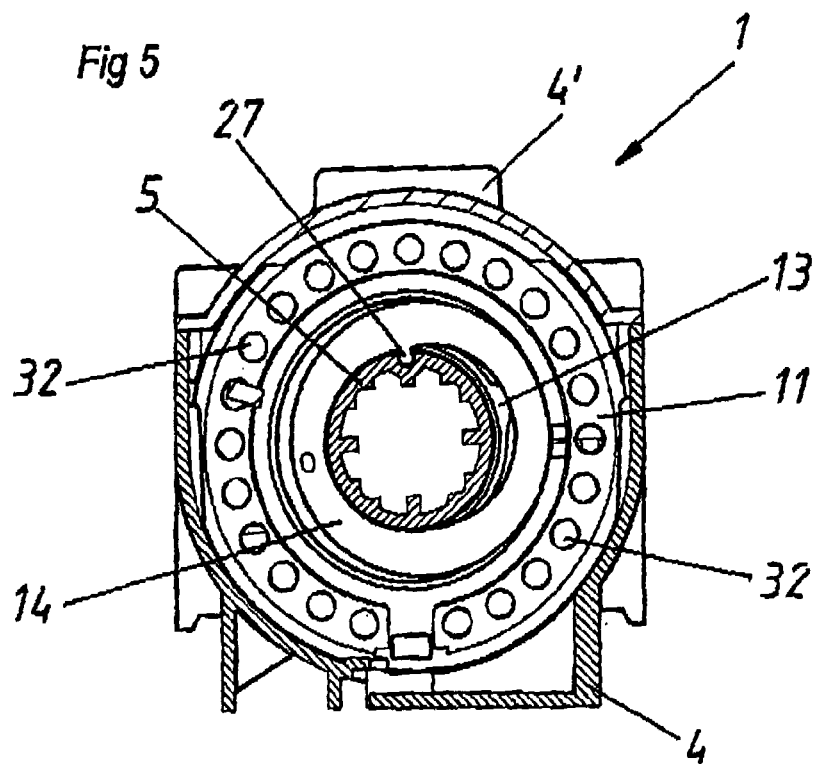
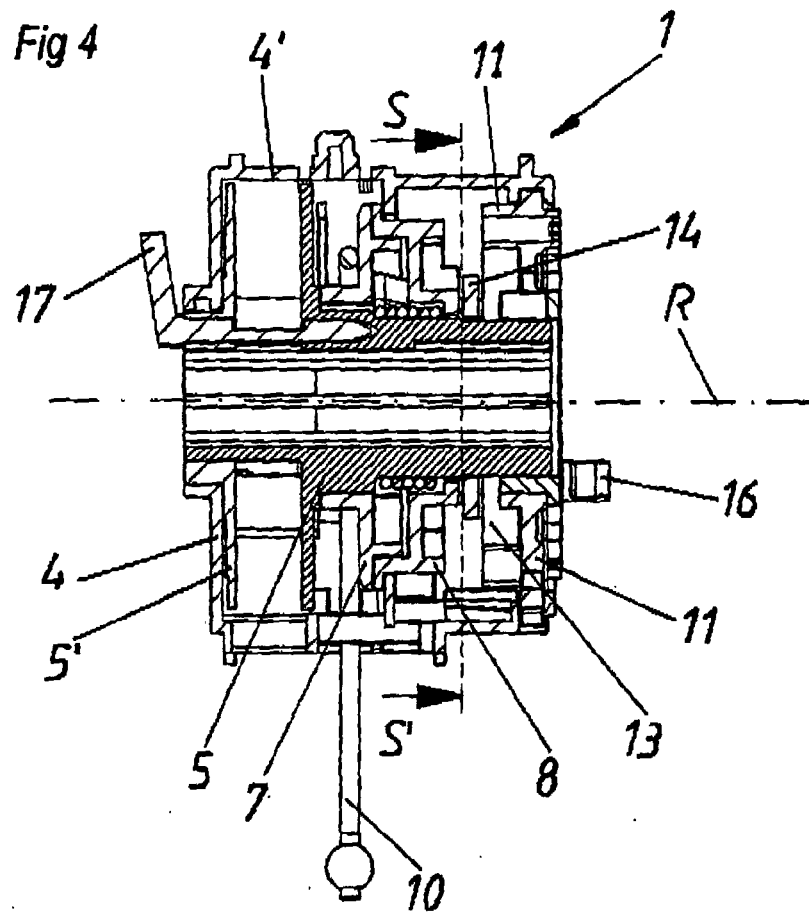


Fig 6

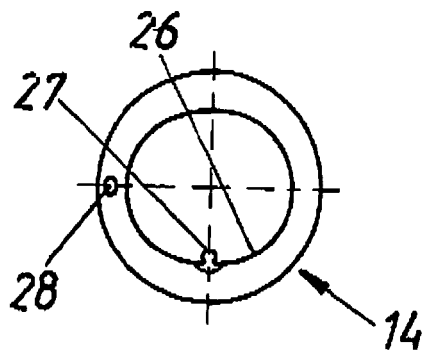


Fig 7

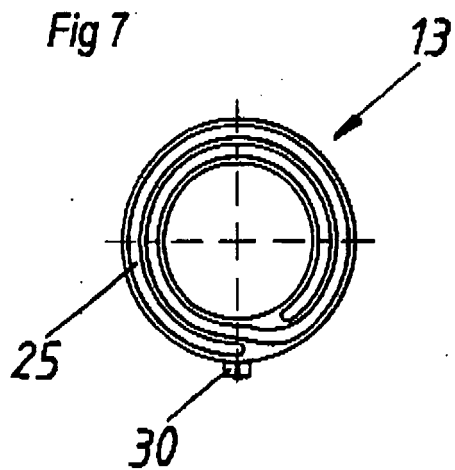


Fig 8

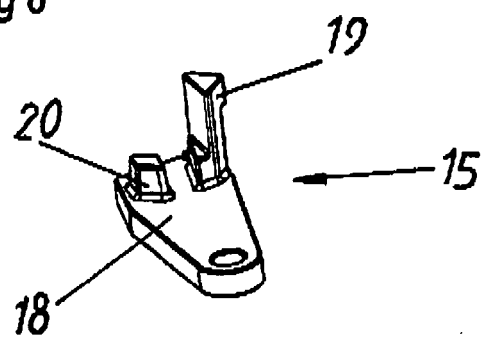


Fig 9

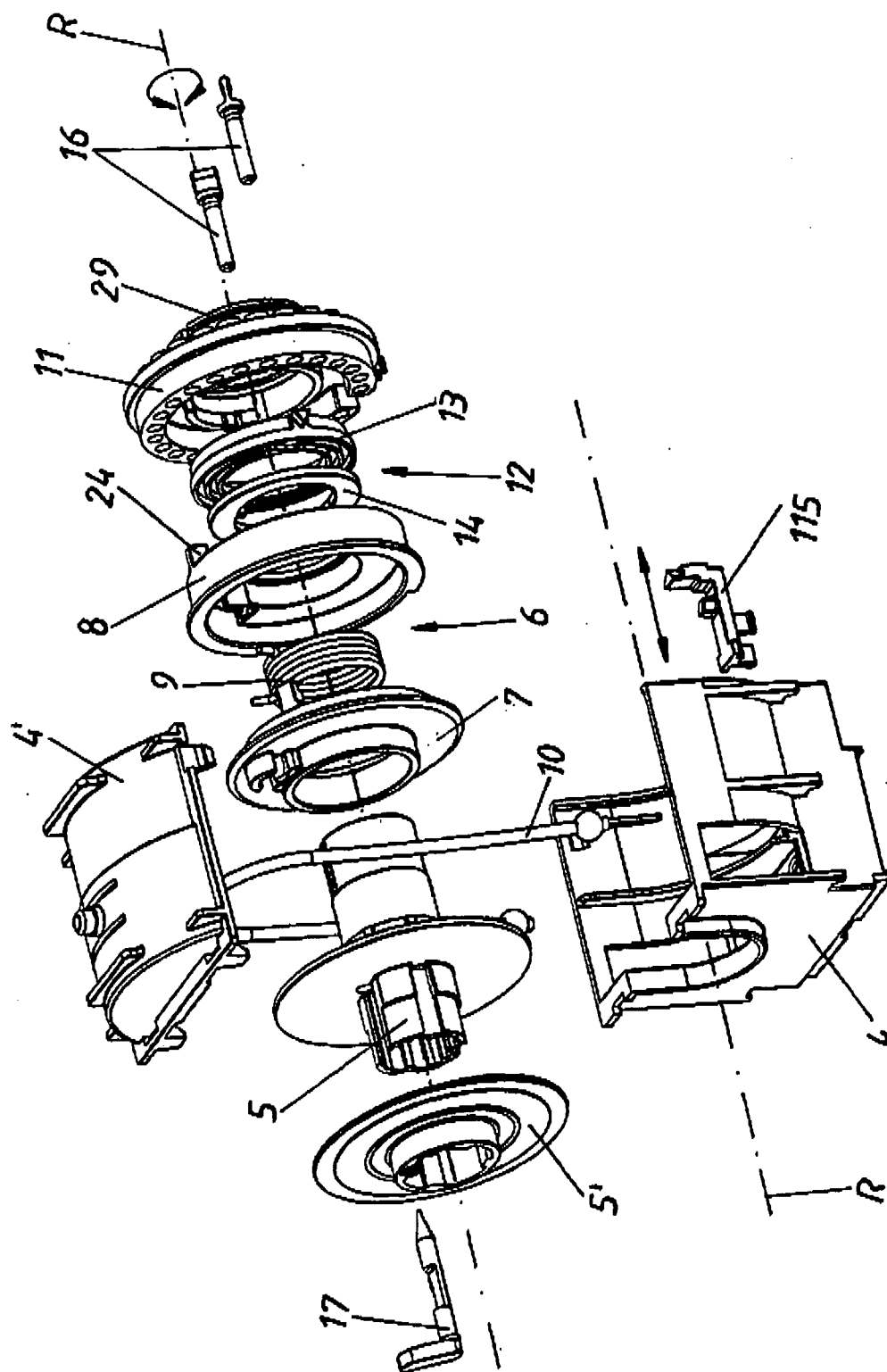


Fig 10

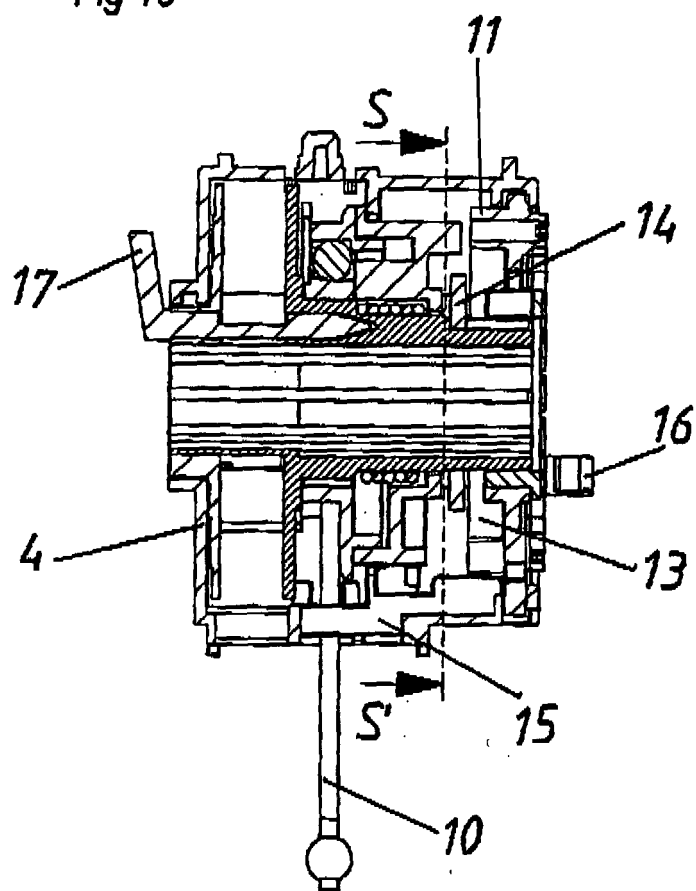


Fig 11

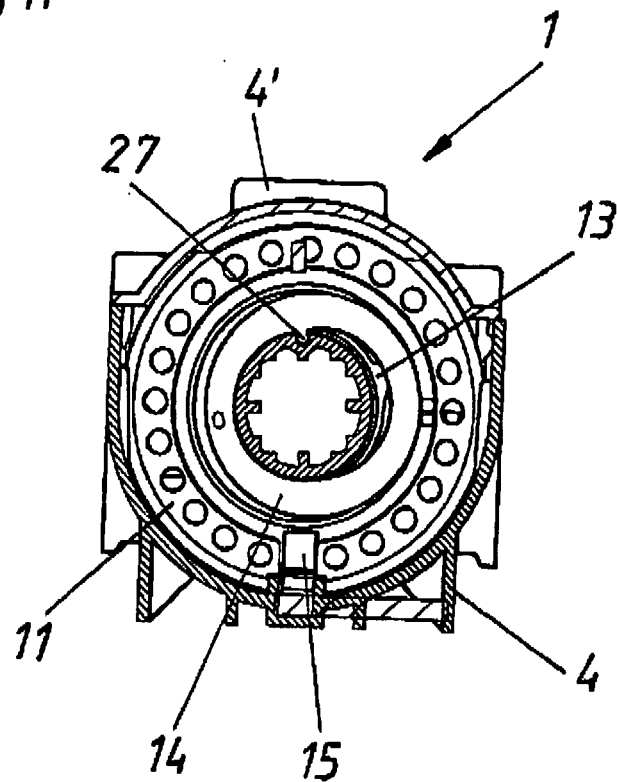
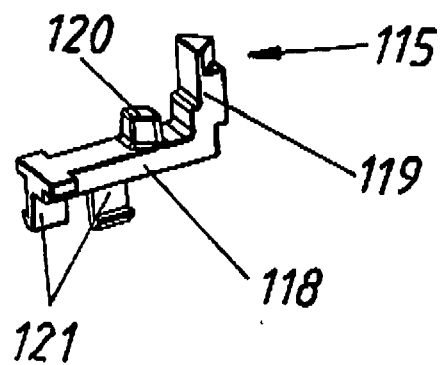


Fig 12



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

- WO 2004059117 A1 [0002]
- EP 1052365 B1 [0002]