



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH

700 451 B1

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

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 00290/09

(22) Anmeldedatum: 27.02.2009

(43) Anmeldung veröffentlicht: 31.08.2010

(24) Patent erteilt: 15.10.2012

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.10.2012

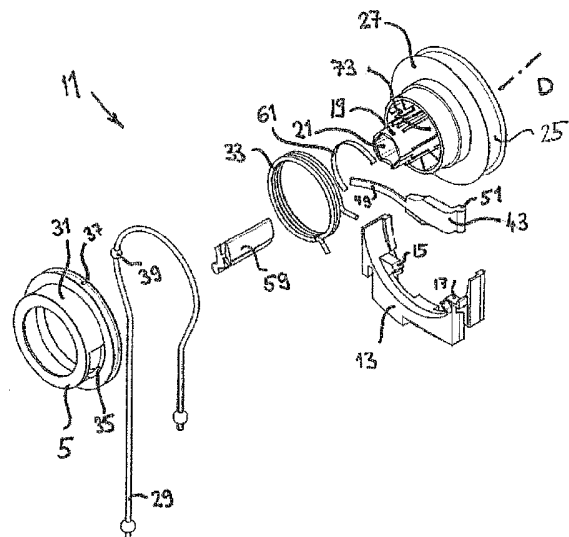
(73) Inhaber:
GRIESSER HOLDING AG, Tänikonstrasse 3
8355 Aadorf (CH)

(72) Erfinder:
Samuel Schaffner, 8505 Pfyn (CH)
Stefan Lang, 8280 Kreuzlingen (CH)

(74) Vertreter:
GACHNANG AG Patentanwälte, Badstrasse 5 Postfach
8501 Frauenfeld (CH)

(54) Wendelager für Storen mit Lamellenelementen.

(57) Wendelager für Storen mit Lamellenelementen, umfassend eine Drehmomentmitnahme, ein Lagergehäuse und eine im Lagergehäuse um einen Wendewinkel verschwenkbar gelagerte Wippe (5) zum Verschwenken der Lamellenelemente. Ferner weist das Wendelager eine Wendekupplung (11) zur Kupplung der Drehmomentmitnahme mit der Wippe (5) auf, wobei der Wendewinkel durch ein temporäres Anschlagteil (43) definierbar ist.



Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist ein Wendelager für Storen mit Lamellenelementen gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Wendelager für Storen mit Lamellenelementen mit einer Drehmomentmitnahme, einem Lagergehäuse und einer im Lagergehäuse um einen Wendewinkel verschwenkbar gelagerten Wippe zum Verschwenken der Lamellenelemente bekannt. Ferner weist das Wendelager eine Wendekupplung zur Kupplung der Drehmomentmitnahme mit der Wippe auf, wobei der Wendewinkel durch zwei Anschlagmittel definiert ist.

[0003] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Wendelager bereitzustellen, durch welches die Lamellenelemente in eine Arbeitsstellung feststellbar sind. Ferner soll das Wendelager eine kompakte Bauform aufweisen und wirtschaftlicher herstellbar sein.

[0004] Gelöst wird die Aufgabe durch ein Wendelager gemäss den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

[0005] Vorteilhafte Ausgestaltungen des Wendelagers sind in den abhängigen Ansprüchen umschrieben.

[0006] Dadurch, dass die Wendekupplung wenigstens ein temporäres Anschlagteil und ein Aktivierungsmittel aufweist, wobei das temporäre Anschlagteil durch das Aktivierungsmittel in eine Steuerposition und eine Ruheposition stellbar ist und in der Steuerposition den Wendewinkel der Wippe beeinflusst, weist das Wendelager eine stellbare Arbeitsposition auf. Vorzugsweise begrenzt das temporäre Anschlagteil den Wendewinkel der Wendekupplung in der Steuerposition und definiert dadurch eine Arbeitsstellung der Lamellenelemente. In der Ruheposition ist das Anschlagmittel inaktiv und ist somit ohne Einfluss auf den Wendewinkel.

[0007] Vorteilhafterweise ist das temporäre Anschlagteil parallel zur Drehachse der Drehmomentmitnahme verschiebbar am Lagergehäuse gelagert, um eine kompakte Bauweise der Wendekupplung zu gewährleisten. Ferner wirken die Kräfte bei einem Ansprechen des temporären Anschlagteils in einer im Wesentlichen senkrechten Ebene zur Lagerung des temporären Anschlagteils und stellen damit eine optimale Belastung des temporären Anschlagteils und des Lagergehäuses sicher. Insbesondere werden dadurch eine hohe Belastung der Wendekupplung und damit eine Geräuscentwicklung verhindert.

[0008] Vorzugsweise weist das temporäre Anschlagteil ein Federelement auf, welches das temporäre Anschlagteil in der Steuerposition hält, um eine genau definierte Position des temporären Anschlagteils sicherzustellen.

[0009] Vorteilhafterweise ist das Aktivierungsmittel drehfest mit der Drehmomentmitnahme gekoppelt, um das Drehmoment der Drehmomentmitnahme zum Stellen des temporären Anschlagteils zu nutzen.

[0010] Vorzugsweise weist das Aktivierungsmittel eine Klinke auf, um das temporäre Anschlagteil zu stellen.

[0011] Vorteilhafterweise ist die Klinke auf einer Parallelachse zur Drehachse der Drehmomentmitnahme verschwenkbar gelagert, um eine Stellbewegung der Klinke radial zur Drehachse der Drehmomentmitnahme zu implementieren. Dadurch ist eine kompakte Bauweise des Lagergehäuses gewährleistet.

[0012] Vorzugsweise weist das Aktivierungsmittel ein Vorspannelement auf, welches die Klinke radial nach aussen vorspannt und somit das Aktivierungsmittel in einer klar definierten Position gegenüber dem temporären Anschlagteil hält.

[0013] Vorteilhafterweise weist das Aktivierungsmittel eine erste Steuerfläche und das temporäre Anschlagteil eine zweite Steuerfläche auf, wobei die beiden Steuerflächen miteinander in Kontakt bringbar sind, um einen auf die Drehmomentmitnahme wirkenden Drehimpuls zum Stellen des temporären Anschlagteils aufzubringen. Mittels der Steuerfläche wird eine Rotationsbewegung des Aktivierungsmittels in eine im Wesentlichen translatorische Bewegung des temporären Anschlagteils parallel zur Drehachse der Drehmomentmitnahme umsetzbar.

[0014] Anhand einiger Figuren wird die Erfindung im Folgenden näher beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Wendelagers,

Fig. 2 eine Explosionsdarstellung des Wendelagers gemäss Fig. 1,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des Wendelagers ohne Lagergehäuse gemäss Fig. 2,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht des unteren Gehäuseteils mit dem Aktivierungsmittel gemäss Fig. 2,

Fig. 5 eine Seitenansicht des Wendelagers mit dem temporären Anschlagteil in der Steuerposition,

Fig. 6 eine Aufsicht des Wendelagers mit dem temporären Anschlagteil in der Steuerposition,

Fig. 7 eine Seitenansicht des Wendelagers mit dem temporären Anschlagteil in der Ruheposition,

Fig. 8 eine Aufsicht des Wendelagers mit dem temporären Anschlagteil in der Ruheposition.

[0015] Fig. 1 zeigt ein Wendelager 1 für Storen mit 3 Lamellenelementen, umfassend eine Drehmomentmitnahme 3, ein Lagergehäuse 2 und eine im Lagergehäuse 2 um einen Wendewinkel verschwenkbar gelagerte Wippe 5 zum Verschwenken der Lamellenelemente. Das Lagergehäuse 3 weist einen unteren Gehäuseteil 7 und einen oberen Gehäuseteil 9 auf. Die beiden Gehäuseteile 7 und 9 nehmen die Elemente zum Verschwenken sowie zum Aufziehen der Lamellenelemente auf. Ferner weist das Wendelager 1 eine insgesamt mit 11 bezeichnete Wendekupplung zur Kupplung der Drehmomentmitnahme 3 mit der Wippe 5 auf. Die Wendekupplung 1 weist ein Anschlagteil 13 mit zwei Anschlagmitteln 15 und 17 auf, die den Wendewinkel der Wippe 5 definieren. Die Hohlwelle 19 weist innen als Drehmomentmitnahme 3 eine Mehrkantbohrung 21 zur Aufnahme einer nicht dargestellten Aufzugswelle auf. Auf der Hohlwelle 19 sind eine Spule 27 und die Wippe 5 koaxial zur Drehachse der Hohlwelle 19 angeordnet. Auf dem Kern 25 der Spule 27 ist ein nicht dargestelltes Aufzugsband befestigt und auf dem Kern 37 der Wippe 5 eine Wendeschnur 29. Die Wendeschnur 29 ist mittels eines Festlegemittels 39 an der Wippe 5 verdrehsicher gelagert. Die Wendekupplung 11 weist eine auf der Hohlwelle 19 angeordnete Bremsscheibe 31 und eine Schlingfeder 33 auf, die an der Peripherie der Bremsscheibe 31 sitzt. Die beiden freien Enden 34 der Schlingfeder 33 sind radial nach aussen gebogen und liegen in der jeweiligen Querschnittsebene der Drehachse D der Hohlwelle 19 des korrespondierenden Anschlagmittels 15, 17. Über die Schlingfeder 33 kommt die Wippe 5 zu liegen, die eine Ausnehmung 35 zur Durchführung der freien Enden 34 der Schlingfeder 33 in den Bereich des Anschlagteils 13 aufweist, insbesondere der Anschlagmittel 17. Die Ausnehmung 35 an der Wippe 5 dient als Drehmitnahme, um im eingekuppelten Zustand der Wendekupplung 11 das Drehmoment der Spule 27 mittels eines oder beider freien Enden 34 der Schlingfeder 33 auf die Wippe 5 zu übertragen. Die Wendekupplung 11 weist einen eingekuppelten und einen ausgekuppelten Zustand auf, wobei im eingekuppelten Zustand ein auf die Drehmomentmitnahme 3 aufgebrachtes Drehmoment mittels der Wendekupplung 11 auf die Wippe 5 übertragbar ist und im ausgekuppelten Zustand der Wendekupplung 11 die Wippe 5 in ihrer Position relativ zum Lagergehäuse 2 fixiert bleibt. Im ausgekuppelten Zustand ist eines der beiden freien Enden der Schlingfeder 33 in Kontakt mit seinem korrespondierenden Anschlagmittel 15 oder 17 und ein auf die Drehmomentmitnahme 2 aufgebrachtes Drehmoment, welches ein freies Ende 34 der Schlingfeder 33 gegen das korrespondierende Anschlagmittel 15 oder 17 drückt und die Schlingfeder 33 spannt, sodass sich der Innenradius wenigstens bereichsweise vergrößert und dadurch die Spule 27 ohne die Schlingfeder 33, insbesondere die Wippe 5, dreht.

[0016] Die Wendekupplung 11 weist ein temporäres Anschlagteil 43 und ein Aktivierungsmittel 45 auf, wobei das temporäre Anschlagteil 43 durch das Aktivierungsmittel 45 in eine in Fig. 6 dargestellte Steuerposition und eine in Fig. 8 dargestellte Ruheposition stellbar ist. Das im unteren Gehäuseteil 7 in einer Ausnehmung gelagerte temporäre Anschlagteil 43 ist einteilig ausgebildet und weist an einem Endbereich ein Federelement, insbesondere einen Federlappen 49, und am gegenüberliegenden Endbereich ein stiftförmig ausgebildetes Befestigungsteil 51 auf. Ferner weist das temporäre Anschlagteil 43 ein temporäres Anschlagmittel 57 auf. Die Ausnehmung im unteren Gehäuseteil 7 ist zur Aufnahme des Befestigungsteils 51 im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet und weist an der dem Aktivierungsmittel 45 abgewandten Seite einen Längsschlitz auf. Das in das untere Gehäuseteil 7 eingelegte temporäre Anschlagteil 43 ist mit dem Federlappen 49 in Kontakt mit der Innenwandung 55 des unteren Gehäuseteils 7 und spannt damit das temporäre Anschlagteil 43 in der Richtung der Drehachse D der Drehmomentmitnahme 3 gegen das Aktivierungselement 45 vor. Mittels des in der Ausnehmung 47 gelagerten Befestigungsteils 51 ist das temporäre Anschlagteil 43 im Wesentlichen parallel zur Drehachse der Drehmomentmitnahme 3 verschiebbar am Lagergehäuse 2 gelagert. Das drehfest mit der Drehmomentmitnahme 3 gekoppelte Aktivierungsmittel 45 weist eine auf einer Parallelachse zur Drehachse D der Drehmomentmitnahme 3 verschwenkbar gelagerte Klinke 59 und ein Vorspannelement 61 auf, welches die Klinke 59 radial nach aussen vorspannt. Die Drehachse der Klinke 59 ist unmittelbar, oder wenigstens möglichst nahe, an der Hohlwelle 19 angeordnet. Die einteilig ausgebildete Klinke 59 ist umfangseitig an der Wippe 5 angeordnet und findet zumindest teilweise Aufnahme im radialen Projektionsbereich, insbesondere in einem Hohlraum 73 der Wippe 5.

[0017] Das Aktivierungsmittel 45 weist eine erste Steuerfläche 63 und das temporäre Anschlagteil 43 eine zweite Steuerfläche 65 auf, wobei die beiden Steuerflächen 63 und 65 miteinander in Kontakt bringbar sind.

[0018] Insbesondere Fig. 6 zeigt das temporäre Anschlagteil 43 in der Steuerposition, wobei das temporäre Anschlagmittel 57 in der Steuerposition in Kontakt mit einem freien Ende der Schlingfeder 33 steht und damit den Wendewinkel β definiert. Dieser Wendewinkel β wird unter anderem auch als Arbeitsstellungswinkel bezeichnet. Wie aus Fig. 6 ersichtlich ist, steht in der Steuerposition die erste Steuerfläche 63 nicht in Kontakt mit der zweiten Steuerfläche 65. Die Klinke 59 ist gegen die Federkraft des Vorspannelements 61 durch ein nicht dargestelltes Betätigungselement gegen die Hohlwelle 19 gepresst, wobei die Aussenkontur 71 der Hohlwelle 19 als Anschlag für die Klinke 59 wirkt. In dieser Position sind die beiden Steuerflächen 63 und 65 nicht miteinander in Kontakt bringbar.

[0019] Fig. 8 zeigt das temporäre Anschlagteil 43 in der Ruheposition, in der ein freies Ende der Schlingfeder 33 ausserhalb der umfangseitigen Projektion des temporären Anschlagmittels 57 liegt und der Wendewinkel dadurch α entspricht, der durch die beiden Anschlagmittel 15 und 17 des Anschlagteils 13 definiert ist. Die beiden Steuerflächen 63 und 65 sind in dieser Position in Kontakt und dies bewirkt, dass das Anschlagteil 47 gegen die Federkraft des Federelements, insbesondere des Federlappens 49, in Richtung der Drehachse der Drehmomentmitnahme 3 von der Wippe 5, insbesondere vom freien Ende der Schlingfeder 33, weggedrückt wird. Die Klinke 59 ist durch das Vorspannelement 61 gegen eine Innenwandung 67 der Wippe 5 gespannt, wobei die Innenwandung 67 der Wippe 5 als Anschlag für die Klinke 59 wirkt.

Patentansprüche

1. Wendelager (1) für Storen mit Lamellenelementen, umfassend eine Drehmomentmitnahme (3), ein Lagergehäuse (2), eine im Lagergehäuse (2) um einen Wendewinkel verdrehbar gelagerte Wippe (5) zum Verschwenken der Lamellenelemente und eine Wendekupplung (11) zur Kupplung der Drehmomentmitnahme (3) mit der Wippe (5), wobei der Wendewinkel durch wenigstens zwei Anschlagmittel (15, 17) definiert ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Wendekupplung (11) wenigstens ein temporäres Anschlagteil (43) und ein Aktivierungsmittel (45) aufweist, wobei das temporäre Anschlagteil (43) durch das Aktivierungsmittel (45) in eine Steuerposition und eine Ruheposition stellbar ist und in der Steuerposition den Wendewinkel der Wippe (5) beeinflusst.
2. Wendelager (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das temporäre Anschlagteil (43) parallel zur Drehachse der Drehmomentmitnahme (3) verschiebbar am Lagergehäuse (2) gelagert ist.
3. Wendelager nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das temporäre Anschlagteil (43) ein Federelement (49) aufweist, welches das temporäre Anschlagteil (43) in der Steuerposition hält.
4. Wendelager (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Aktivierungsmittel (45) drehfest mit der Drehmomentmitnahme (3) gekoppelt ist.
5. Wendelager (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Aktivierungsmittel (45) eine Klinke (59) aufweist.
6. Wendelager (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Klinke (59) auf einer Parallelachse zur Drehachse der Drehmomentmitnahme (3) verschwenkbar gelagert ist.
7. Wendelager (1) nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Aktivierungsmittel (45) ein Vorspannelement (61) aufweist, welches die Klinke (59) radial nach aussen vorspannt.
8. Wendelager (11) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Aktivierungsmittel (45) eine erste Steuerfläche (63) und das temporäre Anschlagteil (43) eine zweite Steuerfläche (65) aufweist, wobei die beiden Steuerflächen (63, 65) miteinander in Kontakt bringbar sind.

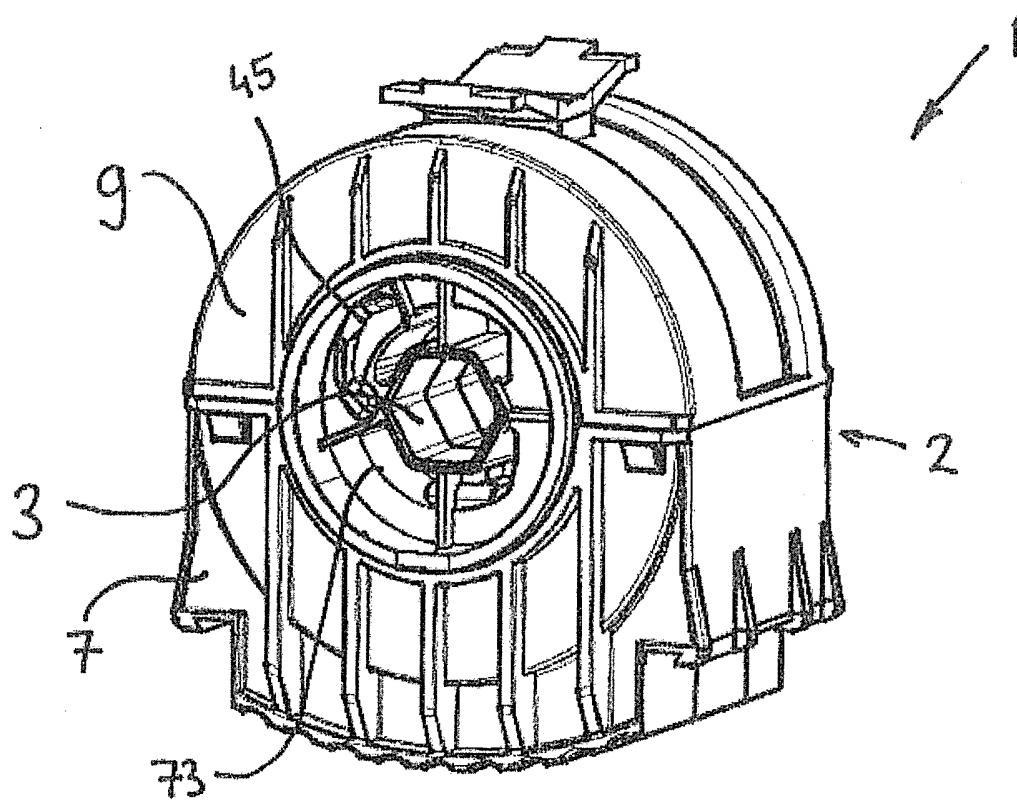


Fig. 1

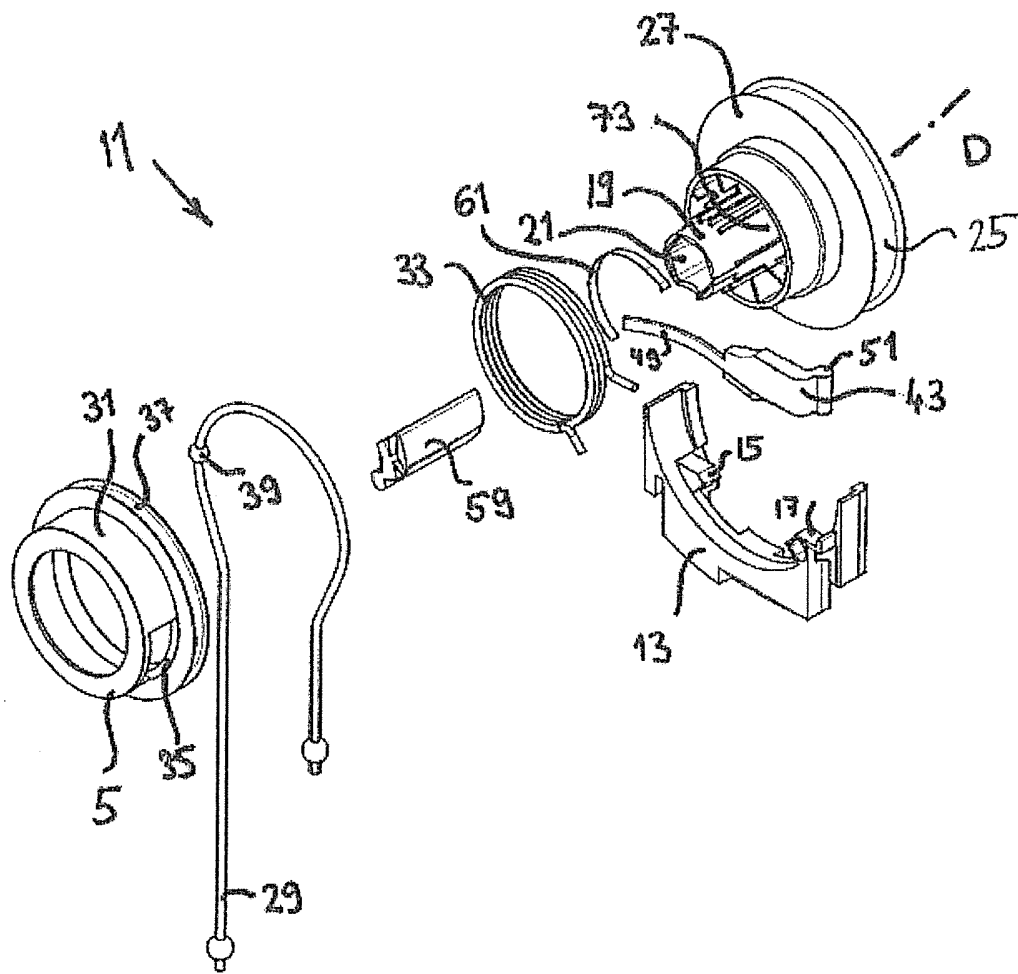


Fig. 2

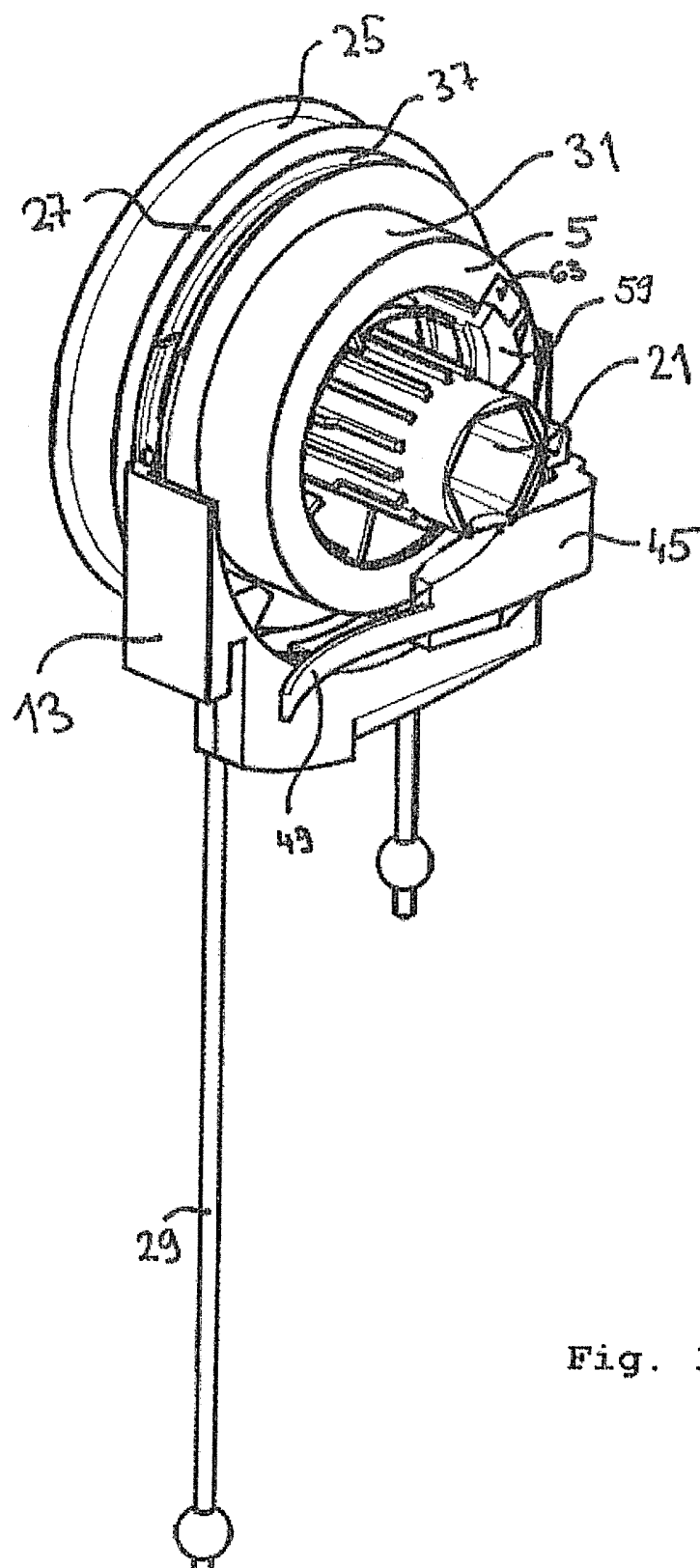


Fig. 3

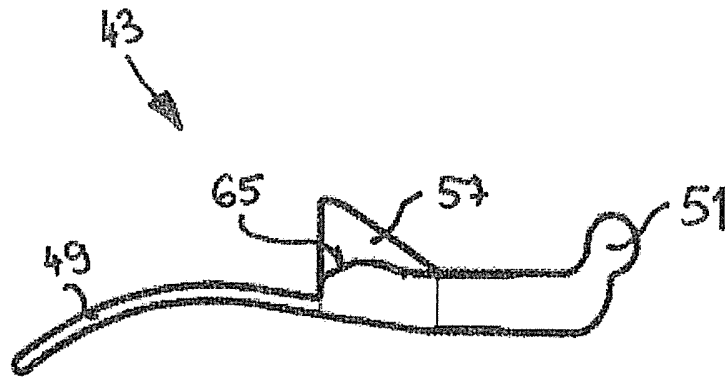


Fig. 4

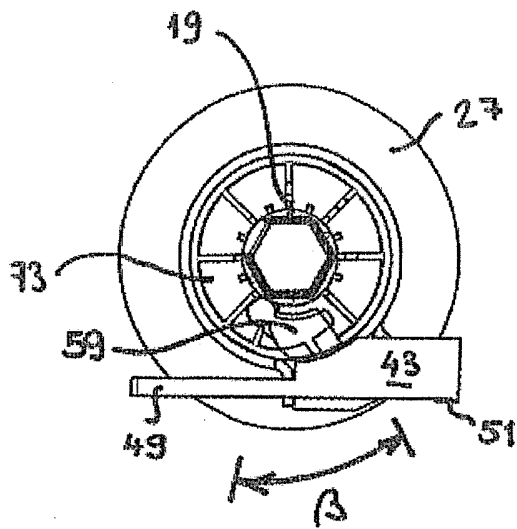
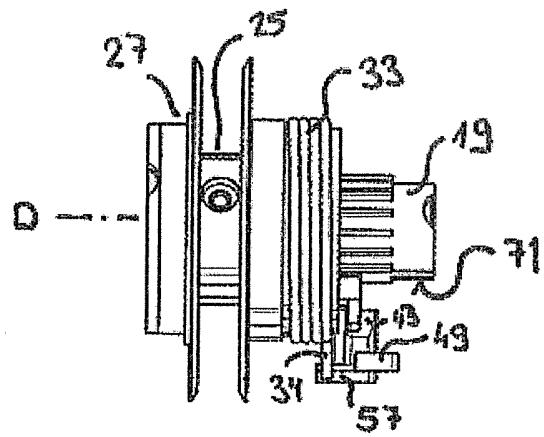


Fig. 5

Fig. 6

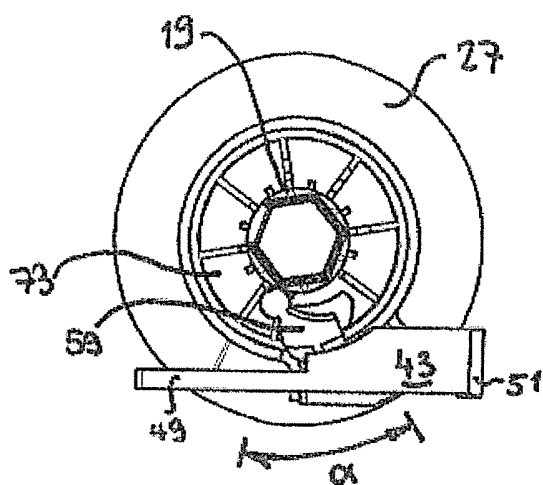


Fig. 7

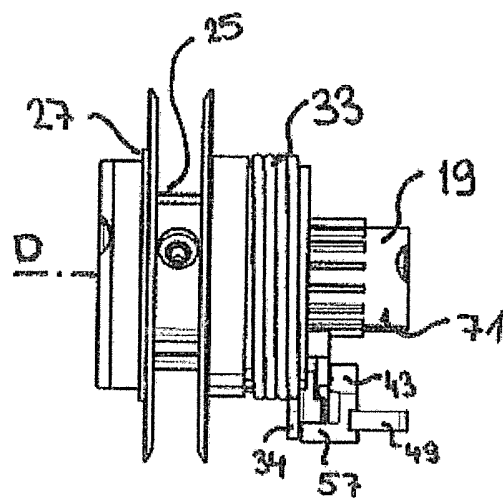


Fig. 8