

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Seilführung einer Seilwinde, insbesondere einer Seilhubwinde, mit einer mindestens eine Seilrille aufweisenden Seiltrommel, wobei die Seilführung mindestens zwei sich zu einem Ring ergänzende Grundsegmente aufweist, die über mindestens ein Eingreifelement in der Seilrille geführt und über eine Drehmomentstütze an der Seilwinde abgestützt sind, sowie an den Grundsegmenten Elemente zum Führen und Niederhalten eines Seils angeordnet sind.

[0002] Aus der deutschen Patentschrift DE 34 21 843 C3 ist bereits eine Winde mit einer Seiltrommel bekannt, die eine Seilführung für ein auf die Seiltrommel wickelbares Seil aufweist. Die Seiltrommel weist eine rechtsbeziehungsweise linksgängige Seilrille für das Seil auf. Um das Seil während des Auf- und Abwickelns und bei Schlaffseil sicher in die Seilrillen zu leiten beziehungsweise dort zu halten, übernimmt die Seilführung eine Führungsfunktion und eine Niederhaltefunktion in Bezug auf das Seil. Die Seilführung ist im Wesentlichen als Ring ausgebildet, der auf den Seilrillen und somit in Längsrichtung der Seiltrommel geführt wird. Der Ring ist etwa hälftig in zwei Segmente geteilt, von denen der erste als Führungssegment und der zweite als Niederhaltesegment bezeichnet wird. Beide Segmente sind an ihrer inneren kreisförmigen Umfangsfläche mit einem Gewindeprofil versehen, das an das Profil der Seilrille, insbesondere deren Steigung, angepasst ist. Der geteilte Ring wird auf die Seiltrommel aufgesetzt; die Gewindeprofile greifen dann in die Seilrille ein und die Enden der Segmente werden über eine Schraubverbindung miteinander verbunden. Damit der Ring sich nicht mit der Seiltrommel mitdreht sondern beim Auf- und Abwickeln des Seils entlang der Seiltrommel in deren Längsrichtung mitwandert, stützt dieser sich über eine Drehmomentstütze in Form eines kurzen Arms an einen Profil der Winde ab, das mit Abstand zu den Seilrillen der Seiltrommel und parallel zur Längsrichtung der Seiltrommel verläuft.

[0003] Diese Ausführungsform hat sich in der Praxis vielfach bewährt. Das Führungssegment und das Niederhaltesegment sind jeweils an die von ihnen zu erfüllenden Aufgaben angepasst und unterscheiden sich daher in ihrer Bauform voneinander. Dies erhöht die Teilevielfalt der Seilführung. Außerdem sind die Segmente der Seilführung aus Kunststoff hergestellt. Dies bringt mit sich, dass für das Führungssegment und das Niederhaltesegment jeweils ein eigenes Spritzgießwerkzeug benötigt wird. Mit größer werdenden Durchmesser der Seiltrommel werden auch die Segmente entsprechend größer und die Werkzeugkosten steigen entsprechend.

[0004] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zu Grunde, eine Seilführung einer Seilwinde, insbesondere einer Seilhubwinde, zu schaffen, die eine vereinfachte, vorzugsweise modulare, Bauweise aufweist.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die Seilführung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte

Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen 2 bis 14 angegeben.

[0006] Erfindungsgemäß wird bei einer Seilführung einer Seilwinde, insbesondere einer Seilhubwinde, mit einer mindestens eine Seilrille aufweisenden Seiltrommel, wobei die Seilführung mindestens zwei sich zu einem Ring ergänzende Grundsegmente aufweist, die über mindestens ein Eingreifelement in der Seilrille geführt und über eine Drehmomentstütze an der Seilwinde abgestützt sind, sowie an den Grundsegmenten Elemente zum Führen und Niederhalten eines Seils angeordnet sind, eine vereinfachte Bauweise dadurch erreicht, dass die Grundsegmente derart ausgebildet sind, dass mindestens eine Drehmomentstütze und ein Anbauelement zum Führen und Niederhalten eines Seils in einer gewünschten Anzahl variabel an den Grundsegmenten (2a, 2b) befestigt sind. Jedes einzelnes Bauteil ist für sich gesehen einfacher gestaltet und kann speziell an seine Funktion angepasst werden. Es wird ein modularer Aufbau der Seilführung geschaffen. Die Seilführung kann einfach an die jeweiligen örtlichen Gegebenheiten wie beispielsweise Einbaulage der Seilwinde und Lage des Seilablaufpunktes.

[0007] Dadurch dass die Grundsegmente unter Ausnahme deren Eingreifelemente identisch sind, kann die Teilevielfalt verringert werden und auch wird eine Herstellung im Kunstoffspritzgießverfahren vereinfacht, da nur noch ein Grundwerkzeug benötigt wird. Die voneinander abweichenden Eingreifelemente können durch Verwendung sogenannter Schieber oder Wechseleinsätze in dem Grundwerkzeug bei der Herstellung berücksichtigt werden. Dieser Vorteil maximiert sich bei großen Seiltrommeldurchmessern und entsprechend großen Grundsegmenten.

[0008] Eine stabile Führung der Grundsegmente entlang der Seiltrommel wird dadurch erreicht, dass die Eingreifelemente der Grundsegmente als an die Kontur der Seilrille angepasste Gewindegänge ausgebildet sind. Optimiert wird diese Führung, wenn die Eingreifelemente sich nahezu über die gesamte der Seiltrommel zugewandte Innenfläche der Grundsegmente erstrecken und in Längsrichtung der Seiltrommel gesehen mindestens zwei Abschnitte der Gewindegänge hintereinander vorgehen sind.

[0009] Eine weitere Vereinfachung und Reduzierung der Teile wird dadurch erreicht, dass die Anbauelemente zum Führen und Niederhalten des Seils unabhängig von ihrer Funktion identisch ausgebildet sind. Vorzugsweise ist das Anbauelement torförmig mit zwei Beinen und einem diese verbindenden Quersteg ausgebildet.

[0010] Mit diesem Anbauelement kann zum Führen des Seils mit einem Abschnitt der Grundsegmente eine Öffnung begrenzt werden, durch die das zu führende Seil im Bereich des Seilablaufpunktes dann durchgeführt und dort geführt wird. Auch kann die der Seiltrommel zugewandte Innenfläche des Anbauelement einfach zum Niederhalten des Seils verwendet werden.

[0011] Als weiteres modulares Bauteile ist ein Füh-

rungelement vorgesehen, über die das Seil in der Nähe des Seilablaufpunktes in die Seilrille gedrückt wird. Somit können einfach durch Umstecken des Führungselementes und der Anbauelemente verschiedene Positionen für den Seilablauf realisiert werden. Die Seilführung kann somit universeller eingesetzt werden. Auch können mehrere Führungselemente zur Anwendung kommen.

[0012] Für die Befestigung des Führungselementes ist vorgesehen, dass in den Grundsegmenten mindestens eine in Längsrichtung der Seiltrommel verlaufende Bohrung angeordnet ist, in die eine Achse des Führungselementes klemmend einsteckbar ist. Um das Führungselement variabel an verschiedenen Orten der Grundsegmente befestigen zu können, sind in den Grundsegmenten mehr Bohrungen für die Führungselemente angeordnet, als für deren endgültige Befestigung benötigt werden.

[0013] Um die Montage zu vereinfachen, sind in den Grundsegmenten in Längsrichtung der Seiltrommel verlaufenden Bohrungen zur Befestigung der Anbauelemente und der Drehmomentstütze angeordnet. Um die Anbauelemente und die Drehmomentstütze variabel an verschiedenen Orten der Grundsegmente befestigen zu können, sind in den Grundsegmenten mehr Bohrungen für die Anbauelemente und die Drehmomentstütze angeordnet, als für deren endgültige Befestigung benötigt werden.

[0014] In vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass zumindest die Grundsegmente aus Kunststoff, insbesondere einem Polyamid mit einem Zusatz von MoS₂, hergestellt sind. Das Grundsegment weist somit gute Verschleiß- und Gleiteigenschaften auf.

[0015] Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung an Hand eines in einer Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Seilzuges mit einer Seilführung,

Figur 2 eine perspektivische Ansicht einer Seilführung nach Figur 1 und

Figur 3 eine Schnittansicht der Seilführung nach Figur 2.

[0016] Die Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Seilzuges 1 mit einer erfindungsgemäßen Seilführung 2. Der Seilzug 1 besteht im Wesentlichen aus einer Seiltrommel 3 mit einer Seilrille 3a für ein nicht dargestelltes Tragseil sowie einer ersten Tragplatte 4a und einer zweiten Tragplatte 4b, zwischen denen die Seiltrommel 3 drehbar gelagert ist. Die nahezu quadratischen Tragplatten 4a und 4b sind über zwei rohrförmige Längsträger 5 voneinander beabstandet und miteinander verbunden. Hierfür sind zwei Längsträger 5 vorgesehen - von denen in der Figur 1 der zweite durch die Seiltrommel 3 verdeckt ist - die jeweils mit ihren Enden in den Eckbereichen der Längsträger 5 an diesen befestigt sind.

Die beiden Längsträger 5 sind in gegenüberliegenden Ecken der Tragplatten 4a, 4b befestigt. Die Seiltrommel 3 wird über einen Elektromotor 6, der über ein Getriebe 7 mit der Seiltrommel 3 verbunden ist, angetrieben. Das Getriebe 7 stützt sich an der der Seiltrommel 3 abgewandten Seite der ersten Tragplatte 4a ab.

[0017] Die Seilführung 2 hat die Gestalt eines Rings und besteht im Wesentlichen aus zwei nahezu identischen ersten und zweiten Grundsegmenten 2a und 2b, die somit jeweils halbkreisförmig sind. Die ringförmige Seilführung 2 umgreift die Seiltrommel 3 und steht über mindestens ein Eingreifelement 8 (siehe Figur 2), das jeweils an der Innenumfangsfläche 2c der Grundsegmente 2a und 2b angeordnet ist, mit der Seilrille 3a im Eingriff. Die Seilführung 2 ist somit wie eine Gewindemutter entlang einer Schraube beziehungsweise einer Spindel, hier der Seiltrommel 3, bewegbar. Damit bei einem Auf- beziehungsweise Abwickeln des Seiles also einer Drehbewegung der Seiltrommel 3 die Seilführung 2 sich nicht mit der Seiltrommel 3 mitdreht sondern das Seil effektiv niederhalten und führen kann, sich also entlang der Seiltrommel 3 bewegen kann, ist an einem der beiden Grundsegmente 2a und 2b der Seilführung 2 eine Drehmomentstütze 9 befestigt, die über eine halbkreisförmige Aussparung 9a mit einer der beiden rohrförmigen Längsträger 5 im Eingriff steht. Die Seilführung 2 befindet sich in der Figur 1 in ihrer linken Endstellung. Damit wie zuvor beschrieben die Seilführung 2 beim Auf- und Abwickeln des Seils das Seil niederhalten und führen kann, sind an deren Grundsegmenten 2a und 2b entsprechend geeignete Anbauelemente 10 und zusätzlich ein Führungselement 11 befestigt.

[0018] Die Figur 2 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Seilführung 2 nach Figur 1. Insbesondere ist dieser Figur zu entnehmen, dass die an der Innenumfangsfläche 2c der Grundsegmente 2a und 2b angeordneten Eingreifelemente 8 in Form von Abschnitten zweier aufeinander folgender Gewindegänge ausgebildet sind, die sich komplementär mit der Kontur der Seilrille 3a ergänzen. Die Gewindegänge erstrecken sich nahezu über die gesamte Innenumfangsfläche 2c der Grundsegmente 2a und 2b und enden erst im Bereich der Enden 2d der Grundsegmente 2a und 2b. Entsprechend der Steigung der Seilrille 3a der Seiltrommel 3 unterscheiden sich die Eingreifelemente 8 der beiden Grundsegmente 2a und 2b voneinander, da diese in Längsrichtung der Seiltrommel 3 gesehen in voneinander abweichende Bereiche der Seilrille 3a eingreifen. Abgesehen von den Eingreifelementen 8 sind die Grundsegmente 2a und 2b identisch ausgebildet. Hierdurch ergibt sich bei einer Herstellung der Grundsegmente 2a und 2b aus Kunststoff im Spritzgießverfahren der Vorteil, dass für die Herstellung beider Grundsegmente 2a und 2b die gleiche Spritzgießform verwendet werden kann, die nur im Bereich der Eingreifelemente 8 durch Verwendung sogenannter Schieber oder Wechseleinsätze verändert werden braucht, je nachdem ob das erste Grundsegment 2a oder das zweite Grundsegment 2b hergestellt werden

soll. Vorzugsweise wird als Kunststoff ein Polyamid mit einem Zusatz von MoS₂ eingesetzt, da hierdurch gute Verschleiß- und Gleiteigenschaften der Grundsegmente 2a und 2b mit ihren gewindeartigen Eingreifelementen 8 in der Seilrille 3a beziehungsweise der Seiltrommel 3 aus Stahl erreicht werden.

[0019] Des Weiteren sind in den Grundsegmenten 2a und 2b zwei verschiedene Arten von ersten Bohrungen 12 und zweiten Bohrungen 13 angeordnet, die sich jeweils in Längsrichtung der Seiltrommel 3 erstrecken. Von den ersten Bohrungen 12 sind je Grundsegment 2a, 2b jeweils 14 vorgesehen, die sich in Umfangsrichtung des Grundsegmente 2a, 2b gesehen nahezu gleichmäßig hierüber verteilen. Die Anzahl und Verteilung der ersten Bohrungen 12 ist so gewählt, dass die Drehmomentstütze 9 und die Anbauelemente 10 zum Führen und Niederhalten des Seils an geeigneten Stellen an dem ersten und dem zweiten Grundsegment 2a, 2b befestigt werden können. Die geeigneten Stellen richten sich üblicher Weise nach dem Ablaufpunkt des Seiles von der Seiltrommel 3 und der Anordnung der Längsträger 5 für die Abstützung der Drehmomentstütze 9 an den Tragplatten 4a und 4b. In der Figur 1 ist der Seilzug ein Hebezeug und somit befindet sich der Ablaufpunkt des Seils wie auch bei der Seilführung nach Figur 2 etwa bei 9 Uhr in Längsrichtung der Seiltrommel 3 gesehen. Entsprechend hat das Anbauelement 10 an dem ersten Grundsegment 2a eine Führungsfunktion für das Seil, d. h. das Seil wird durch die von dem Anbauelement 10 und dem ersten Grundsegment 2a begrenzte bogenförmige Öffnung 15 hindurch zur Seiltrommel 3 hin beziehungsweise von dieser weg geführt. In Aufwickelrichtung des Seils gesehen wird dieses Anbauelement 10 mit Führungsfunktion von der Mitte des Anbauelements 10 etwa 50° danach von einer an dem ersten Grundsegment 2a befestigten Drehmomentstütze 9 gefolgt, die ebenfalls über Verbindungsmittel 14 in den ersten Bohrungen 12 befestigt ist. In Längsrichtung der Seiltrommel 3 gesehen hat diese Drehmomentstütze 9 eine im Wesentlichen v-förmige Gestalt, wobei deren schräg auseinander laufende Stege 9b im Bereich ihren Enden an dem ersten Grundsegment 2a befestigt sind. Im Bereich der Kreuzung der Stege 9b ist die zuvor beschriebene Aussparung 9a angeordnet.

[0020] Außerdem weist jedes der Grundsegmente 2a, 2b zwei zweite Bohrungen 13 auf, die auf den Umfang der gesamten Seilführung 2 bezogen nahezu gleichmäßig verteilt sind und jeweils zwischen zwei ersten Bohrungen 12 liegen, die zur Befestigung der Drehmomentstütze 9 dienen. Diese zweiten Bohrungen 13 sind als Sacklochbohrungen ausgebildet und dienen zur klemmenden Aufnahme der Achse 11 a eines Führungselements 11, von dem das ein- und auslaufende Seil in die Seilrille 3a gedrückt wird. An der Achse 11 a sind über einen Doppelhebel 11 b zwei Rollen 11 c gelagert, die eine ebene Lauffläche aufweisen. Obwohl in der Zeichnung die Drehmomentstütze 9 und das Führungselement 11 an einer Stelle des Grundsegmentes 2a ange-

ordnet sind, können je nach örtlichen Gegebenheiten an dem Seilzug 1 auch anders an den Grundsegmenten 2a, 2b befestigt sein. Auch können mehrere Drehmomentstützen 9 oder Führungselemente 11 an den Grundsegmenten 2a, 2b befestigt sein.

[0021] Grundsätzlich kann durch die variable Befestigungsmöglichkeit der Drehmomentstütze 9, Anbauelemente 10 und des Führungselements 11 an den Grundsegmenten 2a, 2b die Seilführung 2 an den Seilzug 1 und den Ablaufpunkt des Seils optimal angepasst werden. Auch kann die Anzahl der anzubauenden Elemente nach Bedarf variiert werden.

[0022] An dem zweiten Grundsegment 2b ist in Umfangsrichtung gesehen ein weiteres des Anbauelement 10 angeordnet, das jedoch in Bezug auf das Seil eine Niederhaltefunktion hat, d. h. das Seil wird von der der Seiltrommel 3 zugewandten Innenseite 10c an einem Verlassen der Seilrille 3a gehindert. In der Figur 2 ist an dem zweiten Grundsegment 2b zwar nur ein Anbauelement 10 in Niederhaltefunktion angebaut, jedoch ist es auch möglich, bei Bedarf zwei Anbauelemente 10 in Niederhaltefunktion in Umfangsrichtung des Grundsegmentes 2b gesehen hintereinander hieran anzubringen. Der Platz ist hierfür ausreichend und die ersten Bohrungen 12 sind an den entsprechenden Stellen an dem Grundsegment 2b vorgesehen.

[0023] Die Anbauelemente 10 sind so ausgestaltet, dass diese wahlweise die Führungsfunktion für das Seil im Bereich des Ablaufpunktes von der Seiltrommel 3 oder die Niederhaltefunktion im übrigen Bereich der Seiltrommel 3 übernehmen können. Im Wesentlichen haben die Anbauelemente 10 die Form eines torförmigen Bügels mit zwei bolzenförmigen Beinen 10a und einem entsprechend der Krümmung der Grundsegmente 2a, 2b gebogenen Quersteg 10b.

[0024] An den Enden 2d der Grundsegmente 2a, 2b sind jeweils weitere Bohrungen 2e angeordnet, um die Grundsegmente 2a, 2b nach Art einer einschnittigen Schraubverbindung über Verbindungsmittel 16 miteinander zu einem Ring zu verschrauben.

[0025] Selbstverständlich sind hier auch mehrschnittige Bolzenverbindungen möglich.

[0026] In der Figur 3 ist eine Schnittansicht eines Abschnittes des ersten Grundsegmentes 2a nach Figur 2 dargestellt. Der gezeigte Abschnitt beginnt an dem unteren Ende 2d und endet im Bereich einer der ersten Bohrungen 12, an der ein Anfang eines Anbauelementes 10 mit einem als Schraube ausgebildeten Verbindungsmittel 14 befestigt ist. Es ist ersichtlich, dass die dem Grundsegment 2a zugewandten Enden der Beine 10a leicht stiftförmig verlängert sind, um formschlüssig in eine entsprechend ausgebildete Erweiterung der Bohrung 12 eingesteckt werden zu können. Hierdurch wird eine Montageerleichterung erzielt, da das Anbauelement 10 hierdurch zu dem Grundsegment 2a ausgerichtet wird und leichter die Verbindungsmittel 14 angebracht werden können. Auch erhält die Verbindung eine höhere Stabilität gegen Querkkräfte.

[0027] Zu dem vorstehenden Ausführungsbeispiel ist zwar ausgeführt, dass die Seilführung aus zwei nahezu identischen und halbkreisförmigen Grundsegmenten 2a und 2b besteht, jedoch ist es auch möglich, diese in mehr als zwei nahezu identische Grundsegmente aufzuteilen. Auch kann die Seiltrommel 3 mehr als eine Seilrille 3a aufweisen. Die Anzahl der Seilführungen 3 wird dann entsprechend erhöht.

Bezugszeichenliste

[0028]

1	Seilzug
2	Seilführung
2a	erstes Grundsegment
2b	zweites Grundsegment
2c	Innenumfangsfläche
2d	Enden
2e	Bohrung
3	Seiltrommel
3a	Seilrille
4a	erste Tragplatte
4b	zweite Tragplatte
5	Längsträger
6	Elektromotor
7	Getriebe
8	Eingreifelement
9	Drehmomentstütze
9a	Aussparung
9b	Stege
10	Anbauelement
10a	Bein
10b	Quersteg
10c	Innenseite
11	Führungselement
11a	Achse
11 b	Doppelhebel
11c	Rollen
12	erste Bohrungen
13	zweite Bohrungen
14	Verbindungsmittel
15	Öffnung
16	Verbindungsmittel

Patentansprüche

1. Seilführung einer Seilwinde, insbesondere einer Seilhubwinde, mit einer mindestens eine Seilrille aufweisenden Seiltrommel, wobei die Seilführung mindestens zwei sich zu einem Ring ergänzende Grundsegmente aufweist, die über mindestens ein Eingreifelement in der Seilrille geführt und über eine Drehmomentstütze an der Seilwinde abgestützt sind, sowie an den Grundsegmenten Elemente zum Führen und Niederhalten eines Seils angeordnet sind,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Grundsegmente (2a, 2b) derart ausgebildet sind, dass mindestens eine Drehmomentstütze (9) und ein Anbauelement (10) zum Führen und Niederhalten eines Seils in einer gewünschten Anzahl variabel an den Grundsegmenten (2a, 2b) befestigbar sind.

2. Seilführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundsegmente (2a, 2b) unter Ausnahme deren Eingreifelemente (8) identisch sind.

3. Seilführung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eingreifelemente (8) der Grundsegmente (2a, 2b) als an die Kontur der Seilrille (3a) angepasste Gewindegänge ausgebildet sind.

4. Seilführung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eingreifelemente (8) sich nahezu über die gesamte der Seiltrommel (3) zugewandte Innenfläche (2c) der Grundsegmente (2a, 2b) erstrecken und in Längsrichtung der Seiltrommel (2) gesehen mindestens zwei Abschnitte der Gewindegänge hintereinander vorgesehen sind.

5. Seilführung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anbauelemente (10) zum Führen und Niederhalten des Seils unabhängig von ihrer Funktion identisch ausgebildet sind.

6. Seilführung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anbauelement (10) torfförmig mit zwei Beinen (10a) und einem diese verbindenden Quersteg (10b) ausgebildet ist.

7. Seilführung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anbauelement (10) zum Führen des Seils mit einem Abschnitt der Grundsegmente (2a, 2b) eine Öffnung (15) begrenzt, durch die das zu führende Seil im Bereich des Seilablaufpunktes geführt ist.

8. Seilführung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anbauelement (10) zum Niederhalten des Seils mit seiner der Seiltrommel (3) zugewandten Innenfläche (10c) das Seil in der Seilrille (3a) hält.

9. Seilführung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seilführung (2) zusätzlich aus einem Führungselement (11) besteht, über die das Seil in der Nähe des Seilablaufpunktes in die Seilrille (3a) gedrückt wird.

10. Seilführung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Grundsegmenten (2a, 2b)

mindestens eine in Längsrichtung der Seiltrommel (3) verlaufende Bohrung (13) zur Befestigung des Führungselementes (11) angeordnet ist.

11. Seilführung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Grundsegmenten (2a, 2b) mehrere Bohrungen (13) für das Führungselement (11) angeordnet sind, über die das Führungselement (11) an verschiedenen Orten der Grundsegmente (2a, 2b) befestigbar ist. 5 10
12. Seilführung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Grundsegmenten (2a, 2b) in Längsrichtung der Seiltrommel (3) verlaufende Bohrungen (12) zur Befestigung der Anbauelemente (10) und der Drehmomentstütze (9) angeordnet sind. 15
13. Seilführung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Grundsegmenten (2a, 2b) mehrere Bohrungen (12) für die Anbauelemente (10) und die Drehmomentstütze (9) angeordnet sind, über die die Anbauelemente (10) und die Drehmomentstütze (9) an verschiedenen Orten der Grundsegmente (2a, 2b) befestigbar ist. 20 25
14. Seilführung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest die Grundsegmente (2a, 2b) aus Kunststoff, insbesondere einem Polyamid mit einem Zusatz von MoS₂ hergestellt sind. 30

35

40

45

50

55

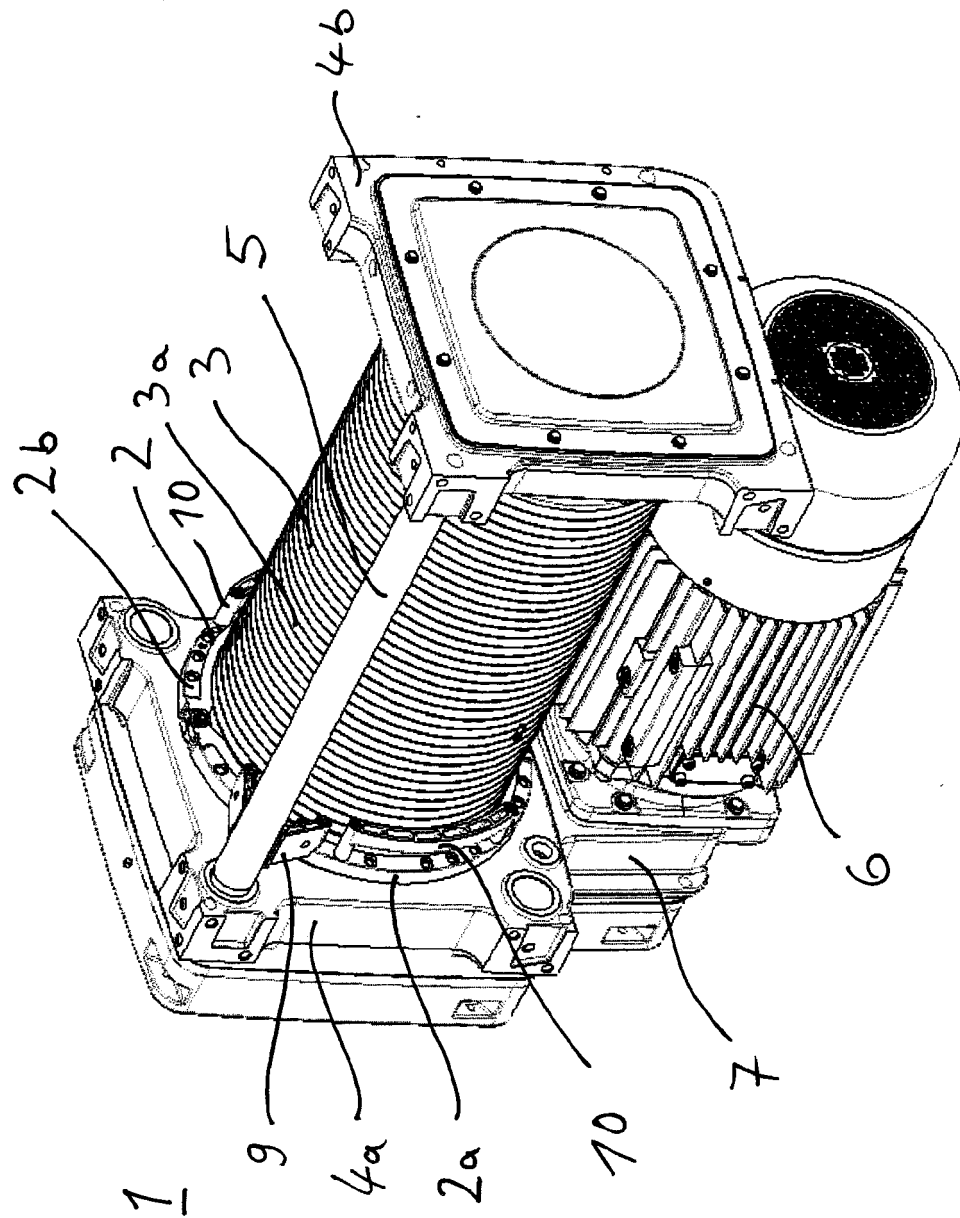


Fig. 1

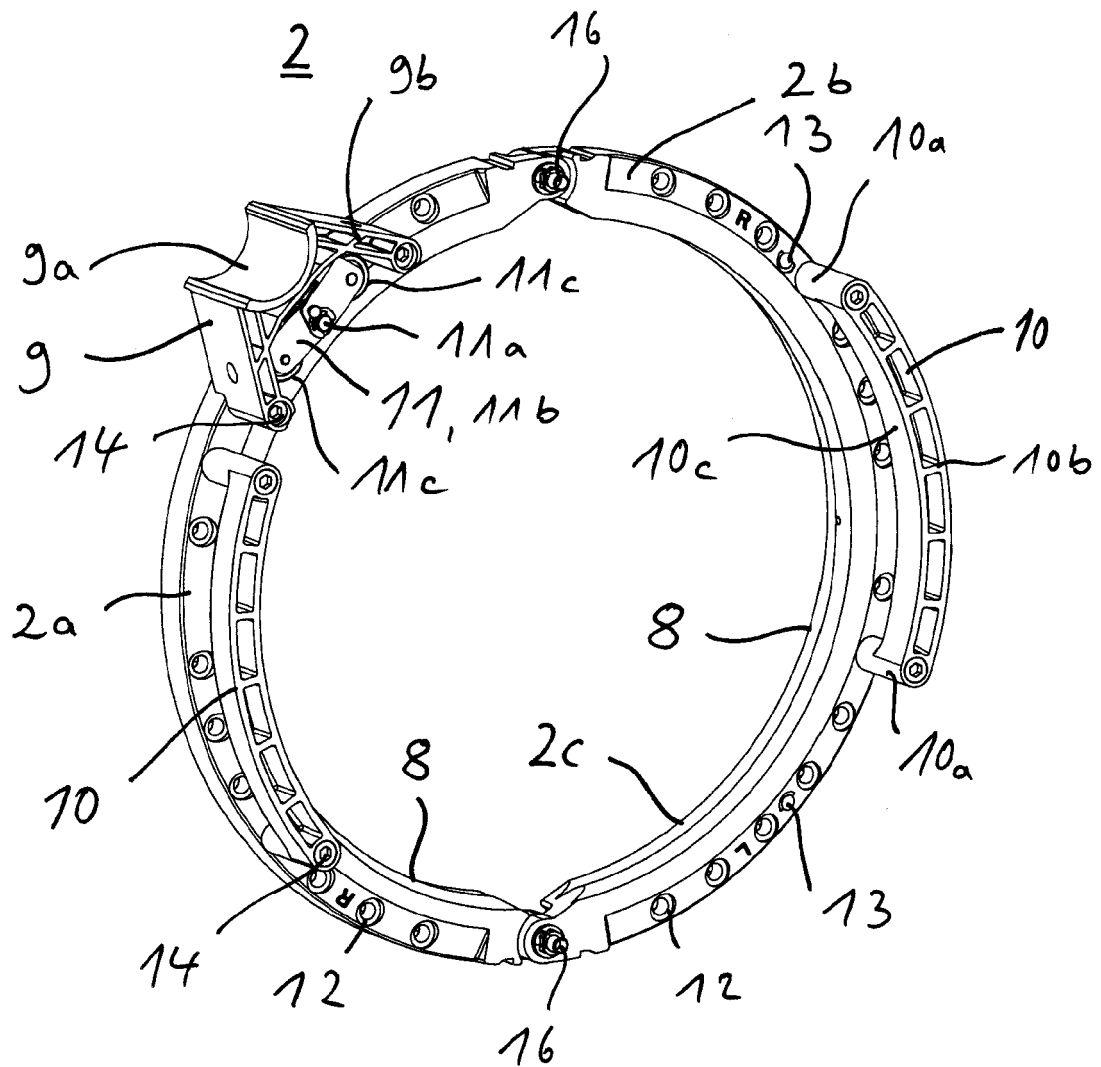


Fig. 2

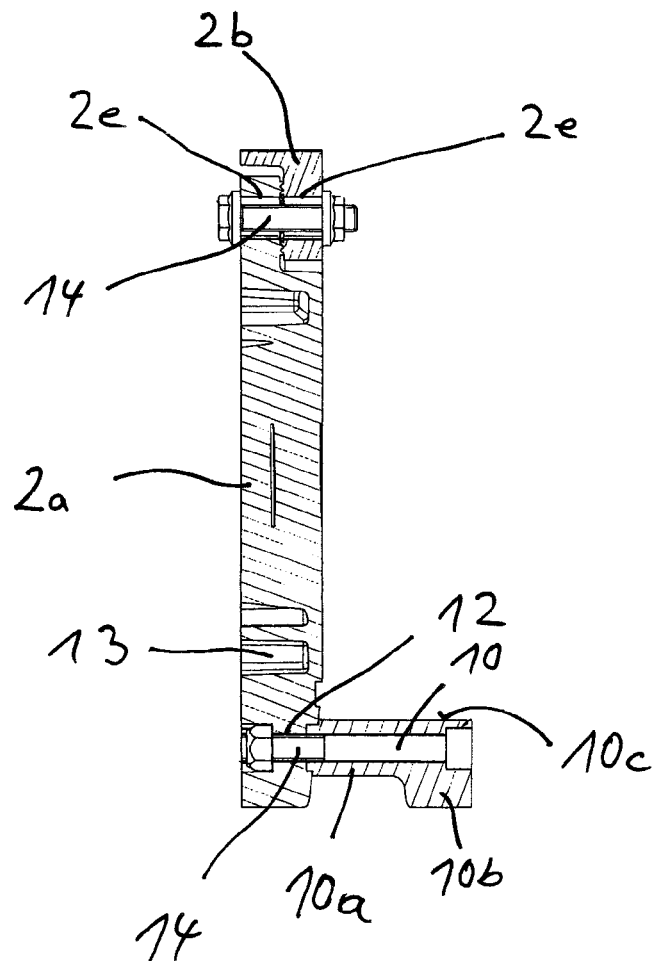


Fig. 3

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 3421843 C3 [0002]