

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 928 731 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
18.12.2002 Patentblatt 2002/51

(51) Int Cl.7: **B61B 12/12**

(21) Anmeldenummer: **98890254.0**

(22) Anmeldetag: **27.08.1998**

(54) **Vorrichtung zum Ankuppeln eines Fahrbetriebsmittels an das Förder- bzw. Zugseil einer Seilbahnanlage**

Device for coupling a movable operating unit to the hauling/traction cable of a cableway installation

Dispositif pour accoupler un élément mouvant au câble transporteur/tracteur d'une installation de téléphérage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR IT LI SE

(30) Priorität: **13.01.1998 AT 3198**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.07.1999 Patentblatt 1999/28

(73) Patentinhaber: **Innova Patent GmbH**
6960 Wolfurt (AT)

(72) Erfinder: **Hinteregger, Christoph, Dipl.-Ing.**
6961 Wolfurt (AT)

(74) Vertreter: **Atzwanger, Richard, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt
Mariahilfer Strasse 1c
1060 Wien (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-87/01081 **DE-B- 1 131 718**

EP 0 928 731 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die gegenständliche Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ankuppeln eines Fahrbetriebsmittels, z.B. einer Kabine oder eines Sessels, an das Förder- bzw. Zugseil einer Seilbahnanlage, bestehend aus einem mit Laufrollen versehenen Klemmkörper, welcher mit einer am Klemmkörper starr befestigten ersten Klemmbacke und mit einer gegenüber der ersten Klemmbacke verstellbaren zweiten Klemmbacke ausgebildet ist, wobei sich die zweite Klemmbacke an einem Klemmhebel befindet, an welchem zudem ein mit Steuerschienen zusammenwirkendes Steuerelement, insbesondere eine Steuerrolle, vorgesehen ist, durch welches der Klemmhebel entgegen der Wirkung mindestens eines Federspeichers, z.B. einer Torsionsfeder, gegenüber dem Klemmkörper verschwenkbar ist, worauf der Klemmhebel mittels des Federspeichers in einer von zwei Übertotpunktlagen gehalten wird.

[0002] Eine derartige Kupplungsvorrichtung ist aus der EP 621 163 B1 bekannt. Bei dieser bekannten Vorrichtung ist ein zweiarmiger Klemmhebel vorgesehen, an dessen einem Ende eine Steuerrolle gelagert ist und an dessen anderem Ende sich die zweite Klemmbacke befindet. Weiters ist ein Federspeicher vorgesehen, welcher mit dem Klemmhebel über ein Kniehebelgelenk zusammenwirkt. Die Verschwenkung des Klemmhebels wird durch die Steuerrolle bewirkt, wobei durch die Verbindungslinie zwischen der Schwenkachse des Klemmhebels und der Anlenkachse des Kniehebelgelenkes am Klemmhebel in Bezug auf einen der beiden Hebel des Kniehebelgelenkes eine Totpunktlage des Klemmhebels definiert ist. In einer von dieser Totpunktlage abweichenden ersten Lage wird der Klemmhebel durch den Federspeicher in die Offenstellung der zweiten Klemmbacke verschwenkt und in dieser gehalten und in einer von der Totpunktlage abweichenden zweiten Lage des Klemmhebels wird dieser durch den Federspeicher in die Schließstellung der zweiten Klemmbacke verschwenkt und in dieser gehalten. Die mittels der Steuerrolle erfolgende Verschwenkung des Klemmhebels aus einer dieser beiden Stellungen heraus, erfolgt im ersten Teil des Stellweges entgegen der Wirkung des Federspeichers.

[0003] Diese bekannte Kupplungsvorrichtung ist deshalb sehr vorteilhaft, weil sich der Klemmhebel und somit die an diesem befindliche verstellbare Klemmbacke immer in einer definierten Stellung befinden. Sobald ein Fahrbetriebsmittel an das Förder- bzw. Zugseil angekuppelt werden soll, läuft die Steuerrolle auf eine Steuerschiene auf, wodurch der Klemmhebel aus der Offenstellung der zweiten Klemmbacke in die Schließstellung der zweiten Klemmbacke verstellt und in der Folge durch den Federspeicher in dieser Stellung gehalten wird. Sobald das Fahrbetriebsmittel vom Förder- bzw. Zugseil abgekuppelt werden soll, wird der Klemmhebel mittels der Steuerrolle entgegen der Wirkung des Federspeichers über die Totpunktlage hinaus zurückverschwenkt, wodurch die zweite Klemmbacke in die Offenstellung gelangt, in welcher sie gleichfalls durch den Federspeicher gehalten wird.

[0004] Hierdurch wird deshalb eine sehr einfache konstruktive Gestaltung einer Seilbahnanlage erzielt, da jeweils nur solche Steuerschienen vorgesehen zu sein brauchen, durch welche eine Verschwenkung des Klemmhebels von einer ersten Stellung in die zweite Stellung bzw. von dieser wieder in die erste Stellung bewirkt wird. Hierdurch wird weiters die Anzahl der Stellbewegungen des Klemmhebels gegenüber dem Stand der Technik auf die Hälfte vermindert.

[0005] Diese bekannte Kupplungsvorrichtung ist jedoch dann den Erfordernissen nicht entsprechend, wenn bei einer Seilbahnanlage Betriebsverhältnisse auftreten können, durch welche die Fahrbetriebsmittel gegenüber dem Förder- bzw. Zugseil Drehbewegungen um eine angenähert senkrecht zum Seil ausgerichtete Achse ausführen können. Es wird hiezu darauf verwiesen, daß die sich längs des Förder- bzw. Zugseiles erstreckende Länge der verstellbaren Klemmbacke etwa den fünffachen Betrag des Durchmessers des Seiles aufweisen kann. Hierdurch können bei derartigen Drehbewegungen des Fahrbetriebsmittels gegenüber dem Förder- bzw. Zugseil zwischen den in Längsrichtung des Seiles voneinander abgewandten Enden der verstellbaren Klemmbacke und der festen Klemmbacke so große Drehmomente auftreten, daß die beiden Klemmbacken entgegen der Wirkung des Federspeichers so weit auseinander bewegt werden, daß der Klemmhebel aus der Schließstellung der verstellbaren Klemmbacke über die Totpunktlage hinaus in die Offenstellung der verstellbaren Klemmbacke verschwenkt wird. Da er dann mittels des Federspeichers in dieser Stellung gehalten wird, wird hierdurch das Fahrbetriebsmittel vom Förder- bzw. Zugseil ohne Steuerung durch die Steuerrolle abgekuppelt.

[0006] Solche Verhältnisse können bei sehr großen Windstärken einerseits im Betrieb einer Seilbahnanlage auftreten, wodurch deshalb eine Gefährdung der Passagiere bedingt wird, da die Fahrbetriebsmittel vom Seil abgekuppelt werden können. Solche Betriebsverhältnisse können bei sehr großen Windstärken andererseits auch dann auftreten, wenn sich die Seilbahnanlage nicht im Betrieb befindet, wobei die Fahrbetriebsmittel gleichfalls vom Seil abgekuppelt werden können. Obgleich hierdurch keine Gefährdung von Passagieren erfolgt, werden hierdurch dann, sobald die Seilbahnanlage wieder eingeschaltet wird, deshalb Funktionsstörungen bedingt, da die betreffenden Fahrbetriebsmittel im richtigen Abstand von den anderen Fahrbetriebsmitteln wieder an das Seil angekuppelt werden müssen. Derartige Drehbewegungen der Fahrbetriebsmittel, durch welche die Klemmeinrichtungen in ihre Offenstellung verstellt werden können, können bei starken Querschwingungen der Fahrbetriebsmittel auch dann auftreten, wenn diese mit Tragstützen oder mit anderen Fahrbetriebsmitteln kollidieren.

[0007] Der gegenständlichen Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine derartige Kupplungsvorrichtung dahingehend zu verbessern, daß auch bei sehr ungünstigen Betriebsverhältnissen unbeabsichtigte Verstellungen der

verstellbaren Klemmbacke in ihre Offenstellung mit Sicherheit vermieden werden. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erzielt, daß mindestens eine der beiden Klemmbacken mit mindestens einer ihrer Klemmfläche in Bezug auf das Seil gegenüber liegenden Anschlagfläche ausgebildet ist, an welche das Seil bei einer Verdrehung des Klemmkörpers um eine quer zum Seil ausgerichtete Achse zum Anliegen kommt.

[0008] Vorzugsweise ist die verstellbare Klemmbacke mit einer der Klemmfläche in Bezug auf das Seil gegenüber liegenden Anschlagfläche ausgebildet. Dabei kann die verstellbare Klemmbacke in Längsrichtung der Klemmbacken gesehen beiderseits der festen Klemmbacke mit mindestens einem Fortsatz ausgebildet sein, durch welchen jeweils eine Anschlagfläche für das Seil gebildet ist.

[0009] Gemäß einer alternativen Ausführungsform ist die starr befestigte Klemmbacke mit einer der Klemmfläche in Bezug auf das Seil gegenüber liegenden Anschlagfläche ausgebildet. Dabei kann die starr befestigte Klemmbacke in Längsrichtung der Klemmbacken gesehen beiderseits der verstellbaren Klemmbacke mit mindestens einem Fortsatz ausgebildet sein, durch welchen jeweils eine Anschlagfläche für das Seil gebildet ist.

[0010] Vorzugsweise ist eine der beiden Klemmbacken mit mindestens einer angenähert halbkreisförmigen Ausnehmung zur Aufnahme des Seiles ausgebildet, deren Durchmesser etwas größer ist als der Durchmesser des Seiles und welche sich über mehr als 180° erstreckt, wobei durch die Innenfläche dieser Ausnehmung die Klemmfläche und die mindestens eine Anschlagfläche gebildet sind. Dabei kann sich die Ausnehmung über einen Winkel von etwa 200° erstrecken und kann die lichte Weite der Ausnehmung etwa 20% größer als der Durchmesser des Seiles sein. Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Summe der Längen der Anschlagflächen einer der beiden Klemmbacken und der Klemmfläche der anderen Klemmbacke gleich der Länge der Klemmfläche der einen Klemmbacke.

[0011] Erfindungsgemäße Kupplungsvorrichtungen sind nachstehend anhand von zwei in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kupplungsvorrichtung, wobei sich die verstellbare Klemmbacke in ihrer Schließstellung befindet, in Seitenansicht;
 Fig. 1a die Kupplungsvorrichtung gemäß Fig. 1, wobei sich die verstellbare Klemmbacke in ihrer Offenstellung befindet, in Seitenansicht;
 Fig. 2 die Kupplungsvorrichtung gemäß Fig. 1, in Draufsicht;
 Fig. 3 den Klemmhebel dieser Kupplungsvorrichtung, in Seitenansicht;
 Fig. 4 die beiden Klemmbacken dieser erfindungsgemäßen Kupplungsvorrichtung im Zusammenwirken mit dem Förder- bzw. Zugseil bei in Schließstellung befindlicher verstellbarer Klemmbacke und bei einer Drehlage des Klemmkörpers gegenüber dem Förder- bzw. Zugseil, in horizontalem Schnitt und in abgebrochener Darstellung;
 Fig. 5 diese Kupplungsvorrichtung mit in Schließstellung befindlicher verstellbarer Klemmbacke bei einer Drehlage des Klemmkörpers, in Draufsicht;
 die Fig. 6 bis 9 Darstellungen gemäß der Fig. 4 bei unterschiedlichen Drehlagen des Klemmkörpers gegenüber dem Förder- bzw. Zugseil, jeweils im horizontalen Schnitt;
 die Fig. 6a, 6b bis 9a, 9b, 9c die Schnitte nach den Linien A-A, B-B und C-C der Fig. 6 bis 9;
 Fig. 10 eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kupplungsvorrichtung, in horizontalem Schnitt und in abgebrochener Darstellung;
 die Fig. 10a, 10b und 10c die Kupplungsvorrichtung gemäß Fig. 10 im Schnitt nach den Linien A-A, B-B und C-C der Fig. 10, und
 Fig. 11 eine Darstellung gemäß Fig. 10 bei einer starken Drehlage des Klemmkörpers gegenüber dem Förder bzw. Zugseil.

[0012] Die in den Fig. 1 bis 3 dargestellte Kupplungsvorrichtung enthält einen Klemmkörper 1, an welchem eine Stange 11 befestigt ist, welche ein Fahrbetriebsmittel, z.B. eine Kabine oder einen Sessel, trägt. Am Klemmkörper 1 sind weiters Laufrollen 12 und 13 gelagert, mittels welcher der Klemmkörper 1 in den Stationen der Seilbahnanlage längs Schienen 12a und 13a geführt ist. Der Klemmkörper 1 ist mit einer Klemmeinrichtung 2 ausgebildet, welche eine starr befestigte Klemmbacke 15 und eine verstellbare Klemmbacke 25 aufweist.

[0013] Die Klemmeinrichtung 2 enthält weiters einen gleichfalls am Klemmkörper 1 befestigten Federspeicher in Form einer Torsionsfeder 3, an welchem ein erster Hebel 21 befestigt ist, an dessen freies Ende ein zweiter Hebel 22 angelenkt ist. Das andere Ende des zweiten Hebels 22 ist in einem Lager 22a eines Klemmhebels 23 gelagert, welcher seinerseits in einem Lager 23a am Klemmkörper 2 gelagert ist. Die beiden Hebel 21 und 22 bilden ein zwischen der Torsionsfeder 3 und dem Klemmhebel 23 wirksames Kniehebelgelenk.

[0014] Das in der Zeichnung linke Ende des Klemmhebels 23 ist als zweite Klemmbacke 25 ausgebildet, welche durch Verschwenkung des Klemmhebels 23 mittels einer Steuerrolle 24 verstellbar ist, wobei sie mittels der Torsionsfeder 3 in der betreffenden Stellung gehalten wird. Das andere Ende des Klemmhebels 23 ist mit der Steuerrolle 24

ausgebildet, welche in den Stationen der Seilbahnanlage auf Steuerschienen 24a aufläuft, wodurch der Klemmhebel 23 derart verschwenkt wird, daß die verstellbare Klemmbacke 25 jeweils in die andere Stellung gelangt, in welcher sie durch die Torsionsfeder 3 gehalten wird.

[0015] In Fig. 1 ist diejenige Lage der Klemmeinrichtung 2 dargestellt, in welcher sich die verstellbare Klemmbacke 25 in ihrer Schließstellung befindet, wodurch der Klemmkörper 1 an ein Seil 5 angekuppelt ist. Dabei befindet sich der Anlenkpunkt 21a der beiden Hebel 21 und 22 des Kniehebelgelenkes zwischen der Torsionsfeder 3 und derjenigen Linie, welche das Lager 23a des Klemmhebels 23 am Klemmkörper 1 und das Lager 22a des zweiten Hebels 22 am Klemmhebel 23 verbindet. Da der erste Hebel 21 des Kniehebelgelenkes durch die Torsionsfeder 3 auf Verschwenkung in Richtung des Pfeiles D belastet wird, wird hierdurch der Klemmhebel 23 in Richtung des Pfeiles E belastet. Hierdurch gelangt die verstellbare Klemmbacke 25 in die Schließstellung bzw. wird sie in dieser gehalten. Die hierfür erforderliche Schließkraft wird durch die Torsionsfeder 3 aufgebracht.

[0016] Sobald die Kupplungsvorrichtung in eine Station der Seilbahnanlage einläuft, wobei die Laufrollen 12 und 13 längs Schienen 12a und 13a abrollen, läuft die Steuerrolle 24 auf die Steuerschiene 24a auf, wodurch der Klemmhebel 23 entgegen der Wirkung der Torsionsfeder 3 entgegen der Richtung des Pfeiles E zur Offenstellung der verstellbaren Klemmbacke 25 hin verschwenkt wird. Durch diese Verschwenkung des Klemmhebels 23 gelangt dieser über die Totpunktlage hinaus in die Offenstellung der Klemmbacke 25, in welcher er durch die Torsionsfeder 3 gehalten wird. Die Steuerrolle 24 läuft dabei längs einer Steuerschiene 24b.

[0017] In Fig. 1a ist weiters noch eines der in den Stationen befindlichen Beschleunigungs- bzw. Verzögerungsräder 6 dargestellt, welche mit einer am Klemmkörper 1 weiters vorgesehenen Friktionsplatte 9 zusammenwirken. Hierdurch wird in den Stationen die Geschwindigkeit der vom Seil 5 abgekuppelten Fahrbetriebsmittel vermindert, wodurch diese von den Fahrgästen verlassen bzw. bestiegen werden können bzw. wird die Geschwindigkeit der Fahrbetriebsmittel so weit vergrößert, daß diese wieder an das Seil 5 angekuppelt werden können.

[0018] Aus Fig. 2 ist ersichtlich, daß der Klemmhebel 23 und die verstellbare Klemmbacke 25 gabelartig ausgebildet sind, wobei die in Richtung des Förder- bzw. Zugseiles 5 gemessene Länge der verstellbaren Klemmbacke 25 zumindest etwa den fünffachen Durchmesser des Seiles 5 aufweist.

[0019] Wie dies aus Fig. 3 ersichtlich ist, weist die verstellbare Klemmbacke 25 einerseits eine Klemmfläche 26 auf, welche bei parallel zum Seil 5 ausgerichtetem Klemmkörper 1 über ihre gesamte Länge an das Seil 5 anliegt. Weiters ist die verstellbare Klemmbacke 25 seitlich außerhalb der festen Klemmbacke 15 mit zwei Fortsätzen 27 ausgebildet, durch welche auf der der Klemmfläche 26 in Bezug auf das Seil 5 gegenüber liegenden Seite zwei Anschlagflächen 28 gebildet sind. Die verstellbare Klemmbacke 25 ist demnach mit zwei angenähert halbkreisförmigen Ausnehmungen ausgebildet, deren Durchmesser etwas größer ist als der Durchmesser des Seiles 5 und welche sich über einen Winkel von etwa 200° erstrecken. Die lichte Weite dieser Ausnehmungen ist etwa 20% größer als der Durchmesser des Seiles 5.

[0020] Nachstehend ist anhand der Fig. 4 und 5 die Funktion der verstellbaren Klemmbacke 25 erläutert:

[0021] Soferne z.B. infolge großer Windstärken das an das Förder- bzw. Zugseil 5 angekuppelte Fahrbetriebsmittel in Richtung des Pfeiles G um eine quer zum Seil 5 ausgerichtete Achse gegenüber dem Seil 5 verdreht wird, nimmt hierdurch der Klemmkörper 1 gegenüber dem Seil 5 eine Winkellage ein. Hierdurch wird vom Seil 5, welches an den an einem der beiden Enden der festen Klemmbacke 15 befindlichen Bereich 16a der Klemmfläche 16 anliegt, auf das von diesem Ende abliegende Ende der verstellbaren Klemmbacke 25 im Bereich 26a von dessen Klemmfläche 26 eine Kraft F1 ausgeübt, welche der Schließkraft des Federspeichers 3 entgegengesetzt ist, wodurch die verstellbare Klemmbacke 25 entgegen der Richtung des Pfeiles E zu ihrer Offenstellung hin bewegt wird. Soferne dabei die Totpunktlage des Klemmhebels 23 überschritten werden würde, würde die verstellbare Klemmbacke 25 in ihre Offenstellung gelangen, in welcher sie durch den Federspeicher 3 gehalten werden würde.

[0022] Um diese Stellbewegung ausschließen zu können, ist die verstellbare Klemmbacke 25 an der in Bezug auf das Seil 5 der Klemmfläche 26 gegenüber liegenden Seite mit zwei Fortsätzen 27 ausgebildet, durch welche auf der der Klemmfläche 26 gegenüber liegenden Seite des Seiles 5 Anschlagflächen 28 gebildet sind. Diese Anschlagflächen 28 befinden sich dann, wenn der Klemmkörper 2 und das Seil 5 zueinander parallel ausgerichtet sind, vom Seil 5 in einem Abstand. Soferne jedoch der Klemmkörper 2 um eine quer zum Seil 5 ausgerichtete Achse verdreht wird, wodurch die verstellbare Klemmbacke 25 verstellt wird, kommt die jeweils am anderen Ende der Klemmbacke 25 befindliche Anschlagfläche 28 an das Seil 5 zum Anliegen. Hierbei wird einerseits vom Seil 5 über den Bereich 26a der Klemmfläche 26 auf die verstellbare Klemmbacke 25 eine Kraft F1 ausgeübt, welche in Richtung auf die Offenstellung der verstellbaren Klemmbacke 25 wirkt. Andererseits wird vom Seil 5 über die schräg gegenüber liegende Anschlagfläche 28 auf die verstellbare Klemmbacke 25 eine gleich große, in der entgegengesetzten Richtung wirkende Kraft F2 ausgeübt, durch welche eine weitere Verstellung der Klemmbacke 25 verhindert wird.

[0023] Somit wird gewährleistet, daß die verstellbare Klemmbacke 25 auch bei ungünstigen Betriebsverhältnissen der Seilbahnanlage deshalb immer in ihrer Schließstellung gehalten wird, da durch die vom Seil 5 auf die verstellbare Klemmbacke 25 aufgebrachten und entgegengesetzt wirkenden Kräfte die Totpunktlage des Klemmhebels 23 niemals erreicht werden kann.

[0024] In den Fig. 6 bis 9c sind die möglichen Lagen, welche die Klemmeinrichtung in ihrer Schließstellung gegenüber dem Förder- und Zugseil 5 einnehmen kann, dargestellt:

[0025] In den Fig. 6, 6a und 6b ist diejenige Lage dargestellt, bei welcher die Klemmeinrichtung parallel zum Seil 5 ausgerichtet ist. Dabei liegen die gesamte Klemmfläche 26 der verstellbaren Klemmbacke 25 und die gesamte Klemmfläche 16 der festen Klemmbacke 15 an das Seil 5 dicht an. Demgegenüber befinden sich die Anschlagflächen 28 der Fortsätze 27 der verstellbaren Klemmbacke 25 vom Seil 5 in einem Abstand.

In den Fig. 7, 7a, 7b und 7c ist eine erste Drehlage der Klemmbacken 15 und 25 gegenüber dem Seil 5 dargestellt. Dabei liegt das Seil 5 nur in einem Bereich 26a an die Klemmfläche 26 an die verstellbare Klemmbacke 25 an und liegt das Seil 5 am anderen Ende der Klemmeinrichtung nur in einem Bereich 16a an die Klemmfläche 16 der festen Klemmbacke 15 an, wobei sich die daneben befindliche Anschlagfläche 28 sehr nahe dem Seil 5 befindet.

[0026] In den Fig. 8, 8a, 8b und 8c ist diejenige Lage dargestellt, welche bei einer weiteren Verdrehung des Klemmkörpers gegenüber dem Seil 5 eintritt. Dabei kommt das Seil 5 an die eine der beiden Anschlagflächen 28 zum Anliegen, wodurch eine weitere Verschwenkung des Klemmhebels 23 verhindert wird.

In den Fig. 9, 9a, 9b und 9c ist weiters dargestellt, daß bei einer weiteren Verdrehung des Klemmkörpers 1 diese Verdrehung auf das Förder- bzw. Zugseil 5 übertragen wird.

Anhand der Fig. 10, 10a, 10b und 10c ist eine alternative Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kupplungsvorrichtung dargestellt. Dabei ist die am Klemmkörper starr befestigte Klemmbacke 15a, welche gabelartig ausgebildet ist, an der in Bezug auf das Förder- bzw. Tragseil 5 gegenüber liegenden Seite mit zwei Fortsätzen 17 ausgebildet, deren Innenflächen als Anschlagflächen 18 für das Seil 5 wirken. Demgegenüber befindet sich die verstellbare zweite Klemmbacke 25a zwischen den beiden Fortsätzen 17 der starr befestigten Klemmbacke 15a. Dabei ist die starr befestigte Klemmbacke 15a in der gleichen Weise ausgebildet, wie dies anhand der Fig. 3 hinsichtlich der verstellbaren Klemmbacke erläutert worden ist.

[0027] Wie dies aus Fig. 10 ersichtlich ist, befindet sich das Seil 5 dann, solange das Fahrbetriebsmittel und damit der Klemmkörper gegenüber dem Seil 5 nicht verdreht sind, im Abstand von den Anschlagflächen 18 der starr befestigten Klemmbacke 15a. Sobald jedoch der Klemmkörper um eine zum Seil 5 quer ausgerichtete Achse gegenüber dem Seil 5 verdreht wird, wird die verstellbare Klemmbacke 25a so lange in Richtung auf ihre Offenstellung hin verstellt, bis das Seil 5 an eine der Anschlagflächen 18 zum Anliegen kommt, wodurch die Klemmbacke 25a nicht mehr weiter verstellt werden kann. Hierdurch wird eine Verstellung der Klemmbacke 25a in ihre Offenstellung gleichfalls mit Sicherheit ausgeschlossen.

[0028] Hierdurch ist somit eine Kupplungsvorrichtung geschaffen, durch welche gewährleistet ist, daß die Verschwenkung des Klemmhebels aus der Schließstellung der verstellbaren Klemmbacke ausschließlich durch die längs Steuerschienen abrollende Steuerrolle bewirkt wird, wodurch bei jeglichen Betriebsverhältnissen die erforderliche Funktionssicherheit der Kupplungsvorrichtung gewährleistet ist.

[0029] Als Federspeicher kann anstelle einer Torsionsfeder auch eine andere Federkonstruktion vorgesehen sein.

BEZUGSZAHLLENLISTE

[0030]

- | | |
|----------|------------------------------------|
| 1 | Klemmkörper |
| 2 | Klemmeinrichtung |
| 3 | Torsionsfeder |
| 5 | Förder- bzw. Zugseil |
| 6 | Verzögerungs- Beschleunigungsräder |
| 9 | Friktionsplatte |
| 11 | Stange |
| 12, 13 | Laufrollen |
| 12a, 13a | Laufschienen |
| 15, 15a | Klemmbacken, starr |
| 16 | Klemmfläche |
| 16a | Bereich der Klemmfläche |
| 17 | Fortsätze von 15a |
| 18 | Anschlagflächen von 15a |

	21, 22	Hebel des Kniehebelgelenkes
	21a, 22a	Lager des Kniehebelgelenkes
	23	Klemmhebel
	23a	Lager des Klemmhebels
5	24	Steuerrolle
	24a, 24b	Steuerschienen
	25, 25a	Klemmbacken, verstellbar
	26	Klemmfläche
	26a	Bereich der Klemmfläche
10	27	Fortsätze von 25
	28	Anschlagflächen von 25

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ankuppeln eines Fahrbetriebsmittels, z.B. einer Kabine oder eines Sessels, an das Förder- bzw Zugseil einer Seilbahnanlage, bestehend aus einem mit Laufrollen (12, 13) versehenen Klemmkörper (1), welcher mit einer am Klemmkörper starr befestigten ersten Klemmbacke (15) und mit einer gegenüber der ersten Klemmbacke verstellbaren zweiten Klemmbacke (25) ausgebildet ist, wobei sich die zweite Klemmbacke (25) an einem Klemmhebel (23) befindet, an welchem zudem ein mit Steuerschienen (24a, 24b) zusammenwirkendes Steuerelement, insbesondere eine Steuerrolle (24), vorgesehen ist, durch welches der Klemmhebel (23) entgegen der Wirkung mindestens eines Federspeichers, z.B. einer Torsionsfeder (3) gegenüber dem Klemmkörper (1) verstellbar ist, worauf der Klemmhebel (23) mittels des Federspeichers in einer von zwei Übertotpunktlagen gehalten wird, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens eine der beiden Klemmbacken (15, 25) mit mindestens einer ihrer Klemmfläche (16, 26) in Bezug auf das Seil (5) gegenüber liegenden Anschlagfläche (28) ausgebildet ist, an welche das Seil (5) bei einer Verdrehung des Klemmkörpers um eine quer zum Seil (5) ausgerichtete Achse zum Anliegen kommt (Fig. 4).
2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die verstellbare Klemmbacke (25) mit einer der Klemmfläche (26) in Bezug auf das Seil (5) gegenüber liegenden Anschlagfläche (28) ausgebildet ist (Fig. 3).
3. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die verstellbare Klemmbacke (25) in Längsrichtung der Klemmbacken (15, 25) gesehen beiderseits der festen Klemmbacke (15) mit mindestens einem Fortsatz (27) ausgebildet ist, durch welchen jeweils eine Anschlagfläche (28) für das Seil (5) gebildet ist (Fig. 4).
4. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die starr befestigte Klemmbacke (15a) mit einer der Klemmfläche in Bezug auf das Seil (5) gegenüber liegenden Anschlagfläche (18) ausgebildet ist (Fig. 10).
5. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 und 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** daß die starr befestigte Klemmbacke (15a) in Längsrichtung der Klemmbacken (15a, 25a) gesehen beiderseits der verstellbaren Klemmbacke (25a) mit mindestens einem Fortsatz (17) ausgebildet ist, durch welchen jeweils eine Anschlagfläche (18) für das Seil (5) gebildet ist (Fig. 10).
6. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine der Klemmbacken (15, 25; 15a, 25a) mit mindestens einer angenähert halbkreisförmigen Ausnehmung zur Aufnahme des Seiles (5) ausgebildet ist, deren Durchmesser etwas größer ist als der Durchmesser des Seiles (5) und welche sich über mehr als 180° erstreckt, wobei durch die Innenflächen dieser Ausnehmung die Klemmfläche (26) und die mindestens eine Anschlagfläche (28; 18) gebildet sind.
7. Vorrichtung nach der Patentanspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Ausnehmung über einen Winkel von etwa 200° erstreckt.
8. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 6 und 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die lichte Weite der Ausnehmung etwa 20% größer als der Durchmesser des Seiles (5) ist.
9. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Summe der Anschlagflächen (28) einer der Klemmbacken (25) und der Klemmfläche (16) der anderen Klemmbacke (15) der Länge der

Klemmfläche (26) der einen Klemmbacke (25) gleich ist (Fig. 6).

Claims

1. A device for coupling travelling stock, e.g. a car or a chair, to the hauling or traction cable of an aerial cableway installation, consisting of a clamping member (1) provided with rollers (12, 13), which clamping member (1) comprises a first clamping jaw (15) attached rigidly to the clamping member and a second clamping jaw (25) adjustable relative to the first clamping jaw, the second clamping jaw (25) being located on a clamping lever (23), on which there is additionally provided a control element, especially a control roller (24), interacting with control rails (24a, 24b), by means of which control element the clamping lever (23) may be adjusted with respect to the clamping member (1) against the action of at least one spring energy store, e.g. a torsion spring (3), whereupon the clamping lever (23) is held by means of the spring energy store in one of two top dead centre positions, **characterised in that** at least one of the two clamping jaws (15, 25) comprises at least one stop face (28) lying opposite its clamping face (16, 26) with regard to the cable (5), against which stop face (28) the cable (5) comes to lie in the event of twisting of the clamping member about an axis oriented perpendicularly to the cable (5) (Fig. 4).
2. A device according to claim 1, **characterised in that** the adjustable clamping jaw (25) comprises a stop face (28) lying opposite the clamping face (26) with regard to the cable (5) (Fig. 3).
3. A device according to one of claims 1 and 2, **characterised in that** the adjustable clamping jaw (25) comprises at least one extension (27) each side of the fixed clamping jaw (15) when viewed in the longitudinal direction of the clamping jaws (15, 25) (Fig. 4).
4. A device according to claim 1, **characterised in that** the rigidly attached clamping jaw (15a) comprises a stop face (18) lying opposite the clamping face with regard to the cable (5) (Fig. 10).
5. A device according to one of claims 1 and 4, **characterised in that** the rigidly attached clamping jaw (15a) comprises at least one extension (17) each side of the adjustable clamping jaw (25a) when viewed in the longitudinal direction of the clamping jaws (15a, 25a), by means of each of which extensions (17) a stop face (18) is formed for the cable (5) (Fig. 10).
6. A device according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** one of the clamping jaws (15, 25; 15a, 25a) comprises at least one approximately semicircular recess for accommodating the cable (5), the diameter of which recess is somewhat larger than the diameter of the cable (5) and which extends over more than 180°, the clamping face (26) and the at least one stop face (28; 18) being formed by the inner surfaces of this recess.
7. A device according to claim 6, **characterised in that** the recess extends over an angle of approximately 200°.
8. A device according to one of claims 6 and 7, **characterised in that** the internal width of the recess is approximately 20% larger than the diameter of the cable (5).
9. A device according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the sum of the stop faces (28) of one of the clamping jaws (25) and the clamping face (16) of the other clamping jaw (15) is equal to the length of the clamping face (26) of the one clamping jaw (25) (Fig. 6).

Revendications

1. Dispositif pour accoupler un moyen de transport, par exemple une cabine ou un siège, au câble de transport ou de traction d'une installation de téléphérique, constitué d'un corps de serrage (1) pourvu de galets de roulement (12, 13), lequel comporte une première mâchoire de serrage (15) fixée rigidement au corps de serrage, et une deuxième mâchoire de serrage (25) réglable par rapport à la première mâchoire de serrage, la deuxième mâchoire de serrage (25) se trouvant sur un levier de serrage (23) sur lequel est prévu en outre un élément de commande coopérant avec des rails de commande (24a, 24b), en particulier un galet de commande (24), par lequel le levier de serrage (23) est réglable, à l'encontre de l'effet d'au moins un accumulateur à ressort, par exemple un ressort de torsion (3), par rapport au corps de serrage (1), après quoi le levier de serrage (23) est maintenu, au moyen de l'accumulateur à ressort, dans l'une de deux positions de point mort dépassé, **caractérisé en ce qu'**au moins

l'une des deux mâchoires de serrage (15, 25) présente au moins une surface de butée (28) opposée à sa surface de serrage (16, 26) par rapport au câble (5), surface de butée contre laquelle, pendant une rotation du corps de serrage autour d'un axe orienté transversalement au câble (5), le câble (5) vient s'appliquer (fig. 4).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la mâchoire de serrage (25) réglable comporte une surface de butée (28) opposée à la surface de serrage (26) par rapport au câble (5) (fig. 3).
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la mâchoire de serrage (25) réglable, vue dans la direction longitudinale des mâchoires de serrage (15, 25), présente des deux côtés de la mâchoire de serrage fixe (15), au moins un prolongement (27) par lequel est formée une surface de butée (28) respective pour le câble (5) (fig. 4).
4. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la mâchoire de serrage (15a) fixée rigidement présente une surface de butée (18) opposée à la surface de serrage par rapport au câble (5) (fig. 10).
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 4, **caractérisé en ce que** la mâchoire de serrage (15a) fixée rigidement, vue dans la direction longitudinale des mâchoires de serrage (15a, 25a), présente des deux cotés de la mâchoire de serrage réglable (25a), au moins un prolongement (17) par lequel une surface de butée (18) respective est formée pour le câble (5) (fig. 10).
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'une des mâchoires de serrage (15, 25 ; 15a, 25a) présente au moins un évidement de forme approximativement semi-cylindrique destiné à recevoir le câble (5), dont le diamètre est légèrement plus grand que le diamètre du câble (5) et qui s'étend sur plus de 180°, les surfaces intérieures de cet évidement formant la mâchoire de serrage (26) et la ou les surfaces de butée (28 ; 18).
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'évidement s'étend sur un angle d'environ 200°.
8. Dispositif selon l'une des revendications 6 ou 7, **caractérisé en ce que** l'ouverture libre de l'évidement est environ 20 % supérieure au diamètre du câble (5).
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la somme des surfaces de butée (28) de l'une des mâchoires de serrage (25) et de la surface de serrage (16) de l'autre mâchoire de serrage (15), est égale à la longueur de la surface de serrage (26) d'une mâchoire de serrage (25) (fig. 6).

FIG. 1

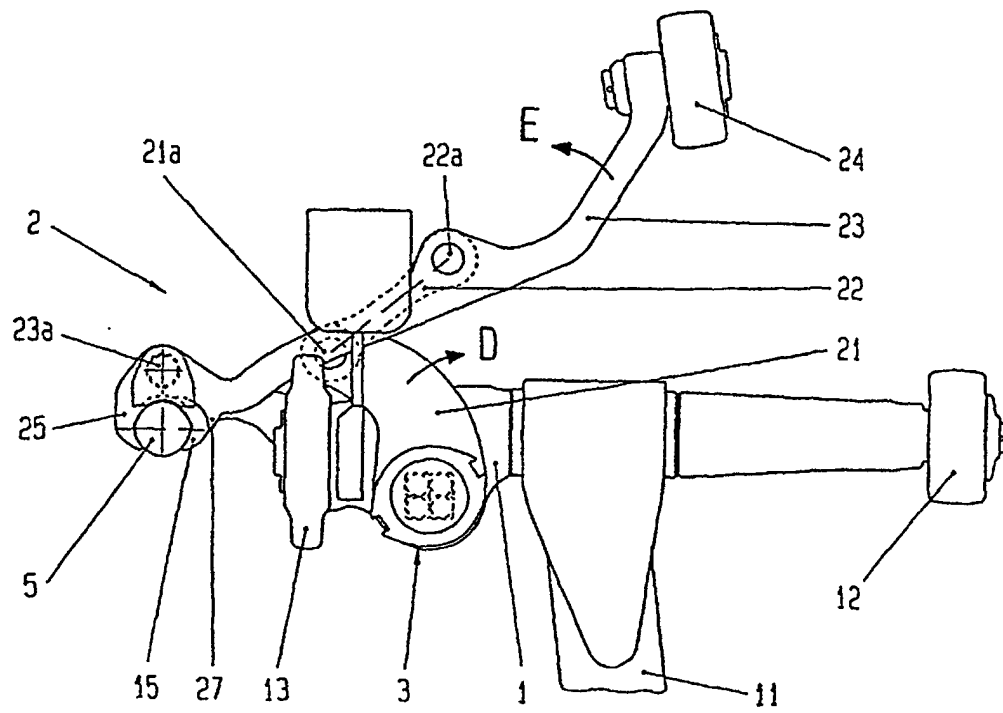


FIG. 1a

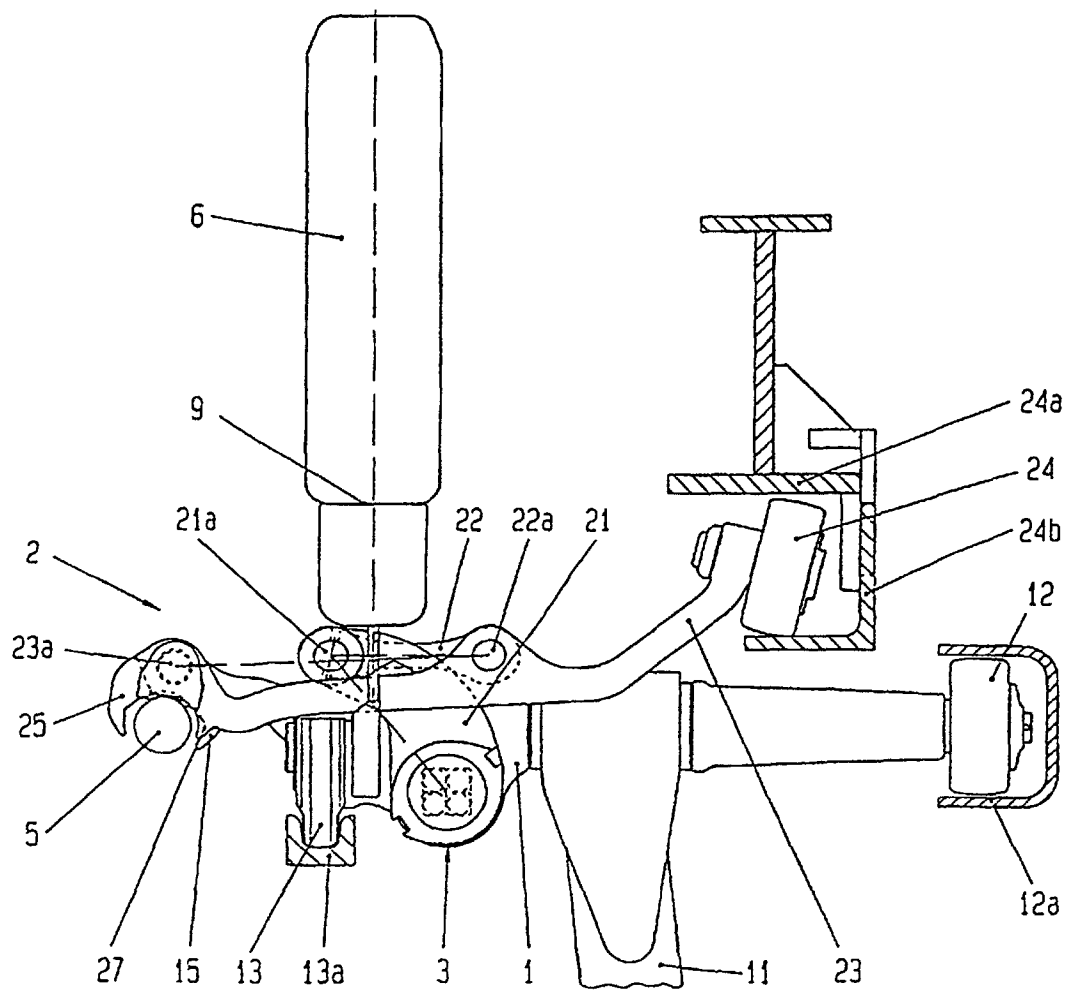


FIG.2

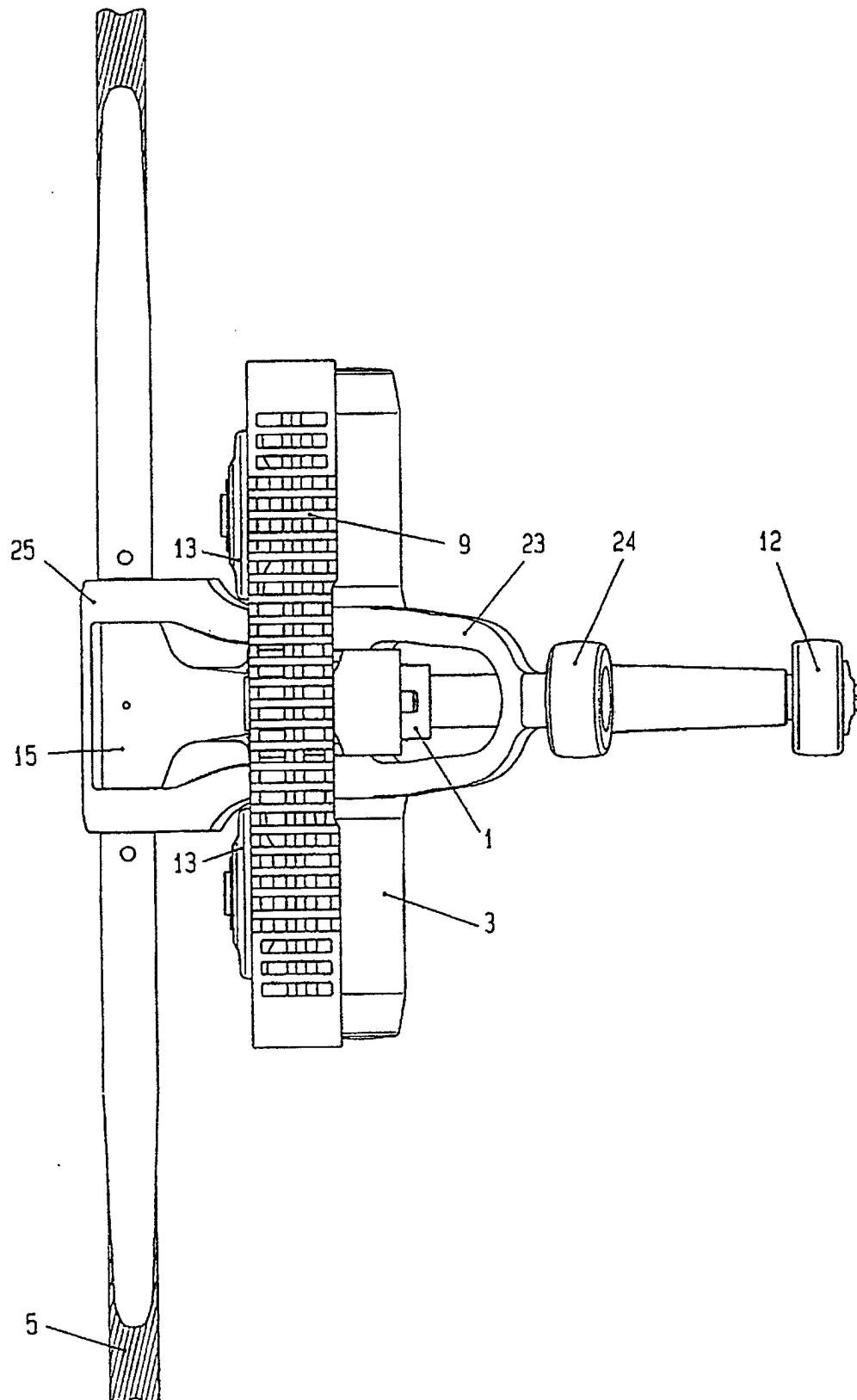


FIG. 3

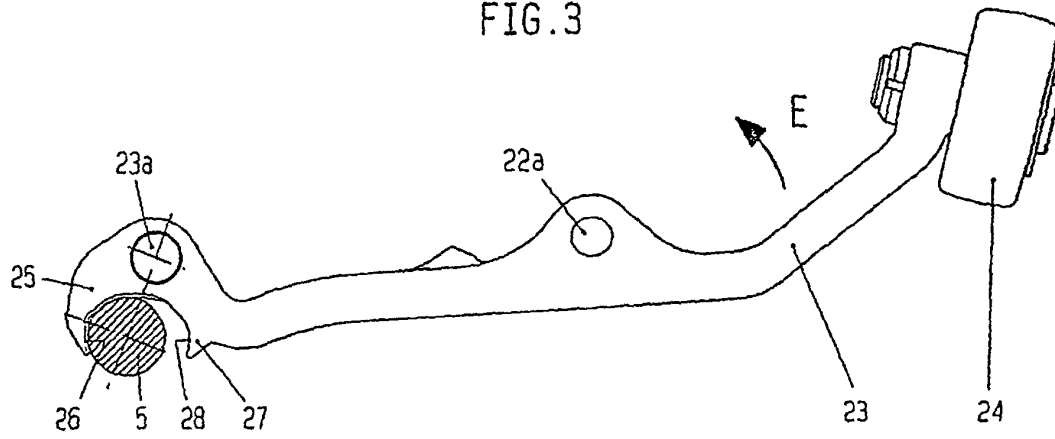


FIG. 4

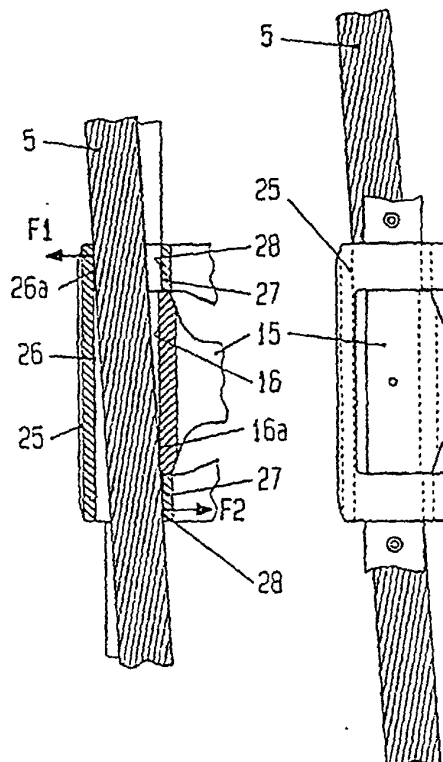


FIG. 5

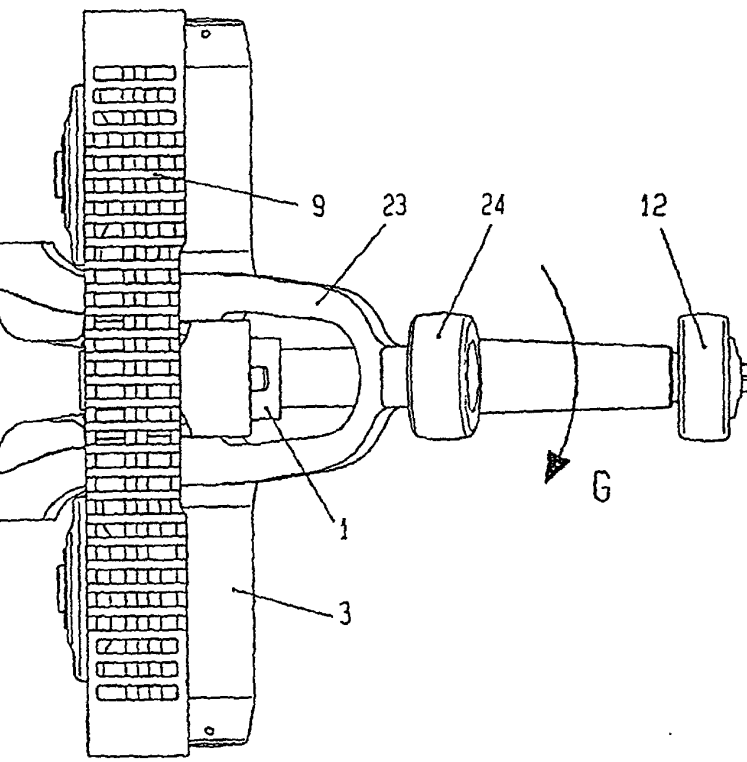


FIG.6

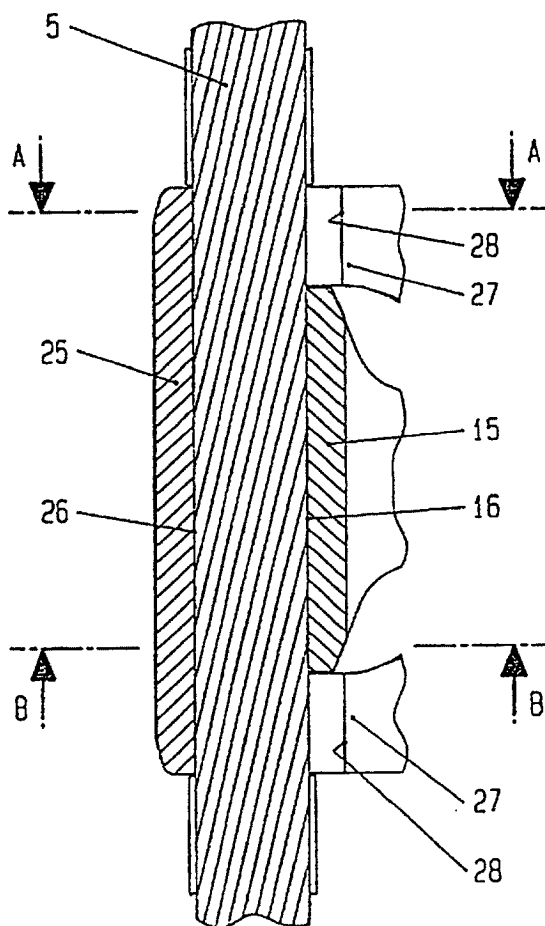


FIG.6a

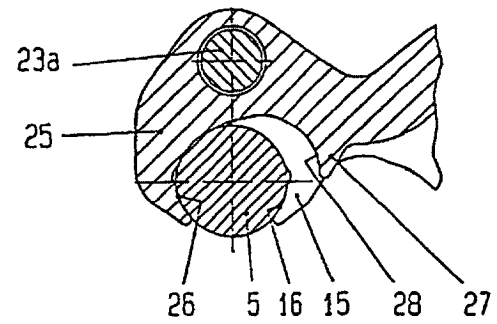


FIG.6b

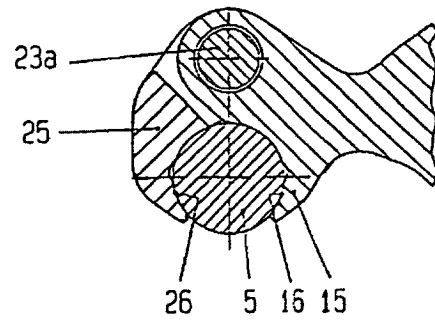


FIG. 7

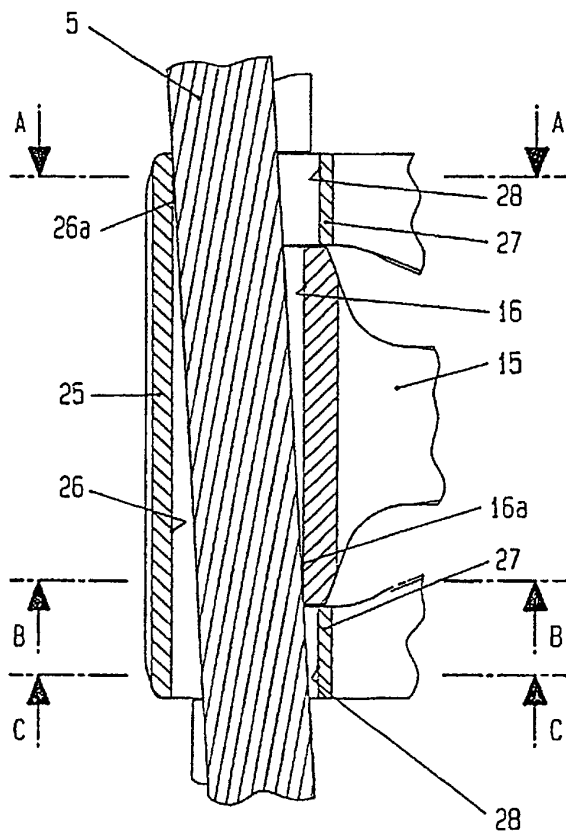


FIG. 7a

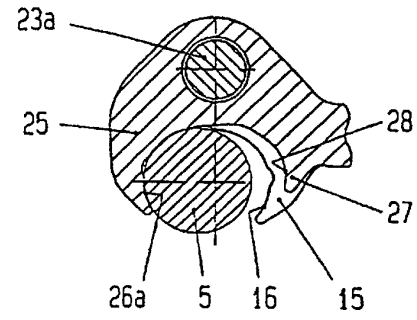


FIG. 7b

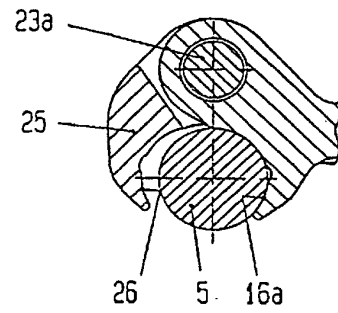


FIG. 7c

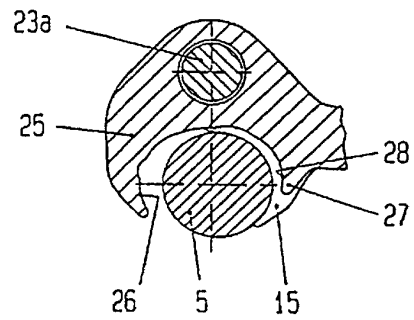


FIG.8

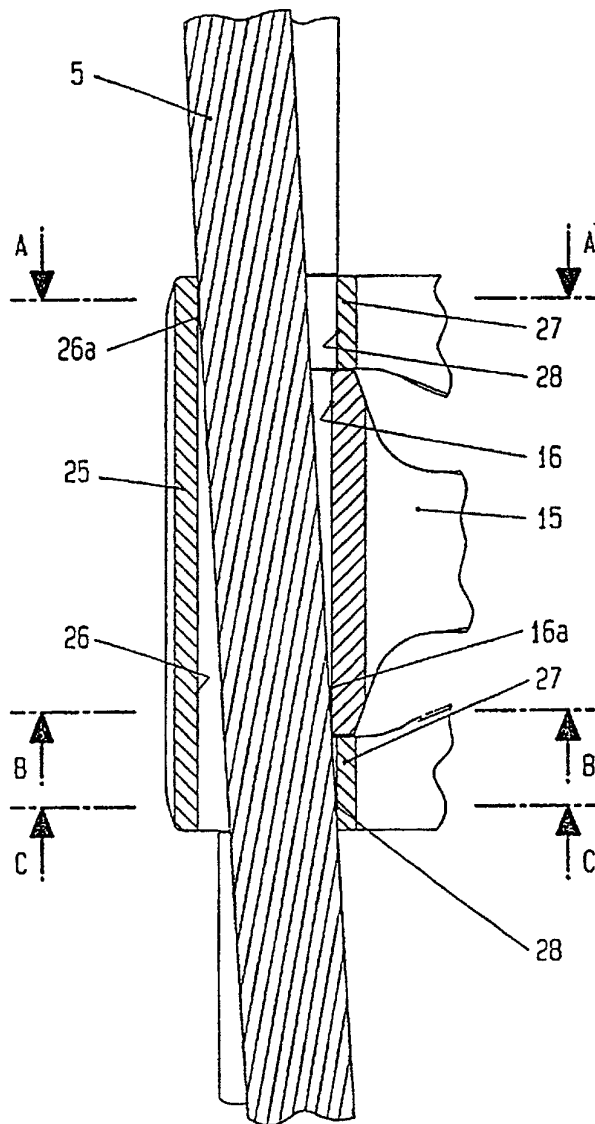


FIG.8a

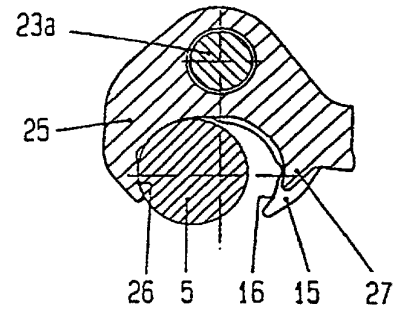


FIG.8b

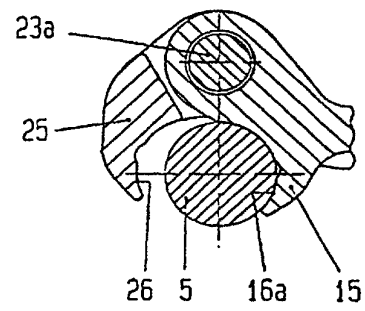


FIG.8c

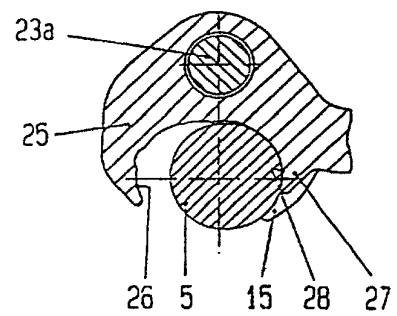


FIG.9

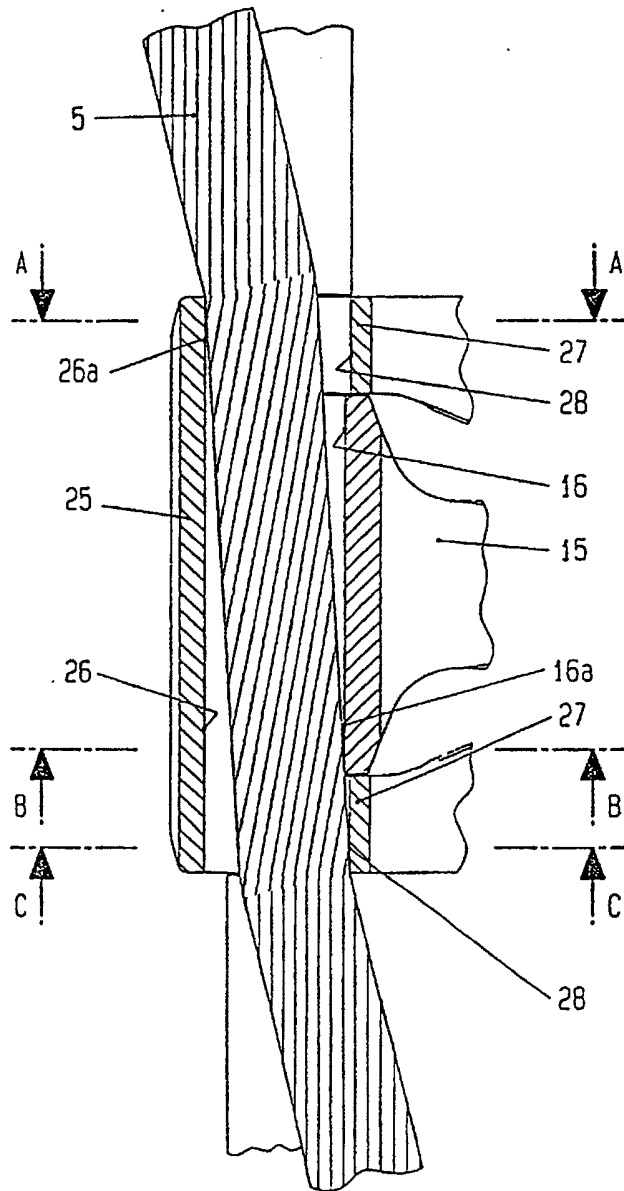


FIG.9a

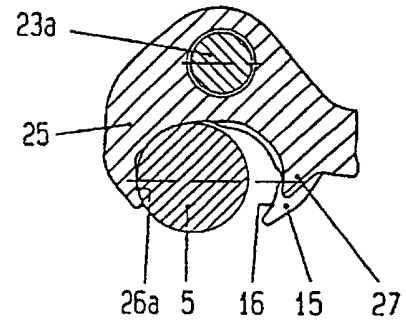


FIG.9b

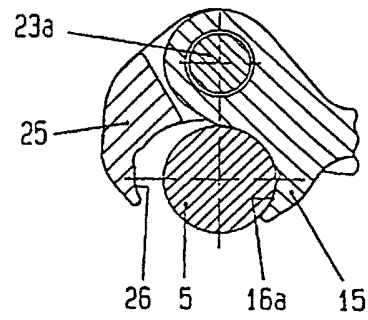


FIG.9c

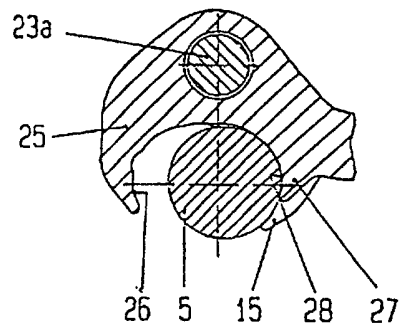


FIG. 10

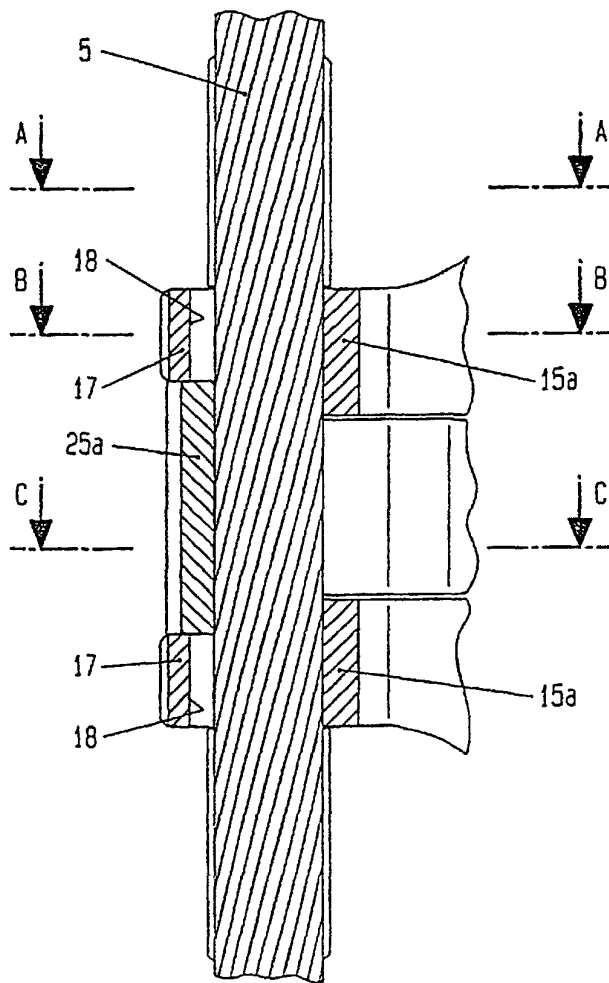


FIG. 10a

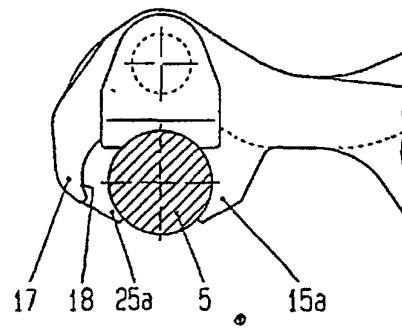


FIG. 10b

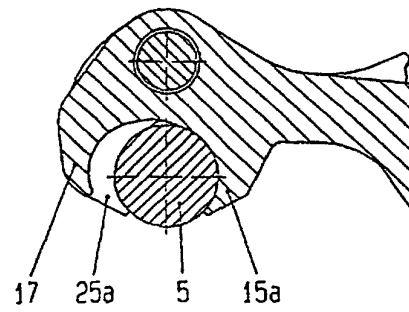


FIG. 10c

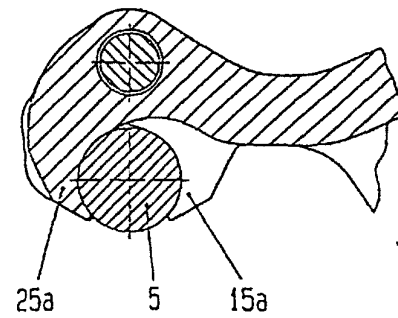


FIG.11

