



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer : **0 281 205 B1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
13.11.91 Patentblatt 91/46

⑤① Int. Cl.⁵ : **B61B 7/04, B61B 12/02,
B61B 12/12**

②① Anmeldenummer : **88200391.6**

②② Anmeldetag : **02.03.88**

⑤④ Umlaufseilbahnanlage mit Ablenkung des Zug-Tragseilverlaufes.

③① Priorität : **06.03.87 IT 480687**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
07.09.88 Patentblatt 88/36

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
13.11.91 Patentblatt 91/46

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT CH DE ES FR LI SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
**EP-A- 0 073 935
FR-A- 616 620
FR-A- 2 496 029
FR-A- 2 506 245**

⑦③ Patentinhaber : **LEITNER S.p.A.
Via Brennero 34
I-39049 Vipiteno (Bolzano) (IT)**

⑦② Erfinder : **Pramstraller, Herbert
Via Johann Kofler 10
I-39049 Vipiteno (Bolzano) (IT)**

⑦④ Vertreter : **Faraggiana, Vittorio, Dr. Ing. et al
Ingg. Guzzi e Ravizza S.r.l. Via Boccaccio, 24
I-20123 Milano (IT)**

EP 0 281 205 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

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Umlaufseilbahnanlage mit Ablenkung des Zug-Tragseilverlaufes.

5 Bekannt ist das Problem, den Verlauf eines Zug-Tragseiles in einer Umlaufseilbahnanlage seitlich abzulenken, wenn sich die Ablenksführungen bzw.-rollen außerhalb des vom Tragseil gebildeten Ringes befinden, d.h. wenn die Spannklemme mit ihren Backen derart ausgerichtet ist, daß die Aufhängung gemeinsam mit dem Fördermittel zur die Ablenksführungen tragende Stütze gewandt ist. Durch diese vorgefundene Schwierigkeit wurden bis jetzt nur wenige Umlaufseilbahnanlagen mit einer seitlichen Ablenkung des Tragseilverlaufes ausgerüstet. Sehr häufig besteht jedoch das Bedürfnis den Verlauf des Zug-Tragseiles derart abzulenken, daß das Fördermittel an eine für den Abstieg oder den Aufstieg des Benützers geeignete Stelle, etwa in der Nähe der Station gebracht wird oder aber um Hürden im Gebirge zu umgehen.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt darin, diesen Mangel zu beheben und eine Umlaufseilbahnanlage vorzuschlagen, die derart gestaltet ist, daß die durch die Stützen der Ablenksführungen gebildeten Hürden überwunden werden, sobald das Zug-Tragseil mit der Klemme mit ihrem Trum im Inneren der Führung oder der Rolle läuft. Eine weitere Aufgabe liegt darin, Schwankungen der Aufhängungen in einer zum Zugseil senkrechten Ebene zu verhindern. Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht überdies darin, eine Lösung zu diesem Problem vorzuschlagen, die kostengünstig und leicht ausführbar ist.

Diese und andere Aufgaben der vorliegenden Erfindung werden durch den kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst.

In einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist am dem Ende der Backen abgewandten Klemmenende eine Rolle vorgesehen, die auf der Auflage drehbar ist, sobald das Zugseil mit den Klemmenbacken auf der Ablenksführung gleitet, wobei die erwähnte Auflage sich in einer derartigen Stellung befindet, daß Schwankungen der Klemme in einer zum Zug-Tragseil senkrechten Ebene verhindert werden.

25 Das Dokument FR-A-2496029 (folgend als D1 bezeichnet) offenbart eine Umlaufseilbahnanlage mit Ablenkung des Zug-Tragseilverlaufes, bestehend aus einem zwischen einer talseitigen und einer bergseitigen Seilscheibe gespannten Zug-Tragseil, aus einer Vielzahl von mit dem Zug-Tragseil über jeweils eine Aufhängung mittels einer Spannklemme verbundenen Fördermittel, wobei längs des Zug-Tragseilverlaufes an mindestens einer zweckmäßigen Stelle mit oben freien Führungen versehenen Stütze vorgesehen ist, welche dazu bestimmt sind, die Trums des vom Zugseil gebildeten Ringes seitlich abzulenken, wobei die erwähnte Klemme einen länglichen Körper aufweist, der sich senkrecht und mit Abstand vom Zugseil erstreckt, wobei die Klemme auf einem Auflager derart gleitbar ist, daß die Aufhängung gegenüber dem Zugseil im wesentlichen in einer gewünschten Stellung gehalten wird.

Wie insbesondere aus Figur 1 des Dokumentes D1 hervorgeht, sind an der Tal- und an der Bergstation der Umlaufseilbahnanlage Umkehrreinrichtungen der Fördermittel (34) derart erforderlich, daß die Aufhängungen (36) immer an der Außenseite der zu überwindenden Kurve angeordnet sind (Figur 2 des Dokumentes D1). Diese Lösung ist daher herstellungsmäßig aufwendig und in der Betriebsweise stör anfällig. Außerdem sind keine Vorkehrungen getroffen, um Schwankungen der Aufhängungen in einer zum Zugseil senkrechten Ebene zu verhindern.

40 Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung gehen noch näher aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform hervor, die in den Figuren der beigelegten Zeichnung dargestellt ist. In der Zeichnung zeigen

Figur 1 schematisch die Anordnung einer Umlaufseilbahnanlage, z.B. ein Sessellift oder ein Skilift, wo eine Ablenkkrümmung des Zugseilverlaufes vorgesehen ist,

45 Figur 2 schematisch im Aufriß und senkrecht zur Fahrtrichtung eine Ablenkrollenstütze mit einer Spannklemme, und

Figur 3 eine vergrößerte Einzelheit aus Figur 2.

50 Wie in Figur 1 dargestellt, ist eine schematisch gezeigte Umlaufseilbahnanlage mit einem zwischen einer talseitigen Seilscheibe 2 und einer bergseitigen Seilscheibe 3 gespannten, zu einem Ring geschlossenen Zugseil 1 versehen. Um die Verlaufsrichtung des Seiles 1 zu verändern, sind außen und innen eines jeden Trums 5, 6 des Zugseiles 1 Rollen 4 vorgesehen. Die Seilbahnanlage wird insgesamt nicht in ihren Einzelheiten beschrieben, da sie bekannter Art ist.

55 Was die Ablenkrollen 4, ihre Stützen und die Überwindung dieser letzteren seitens des Zugseils mit dem Fördermittel betrifft, werden diese näher nachfolgend unter Bezugnahme auf die Figuren 2 und 3 erläutert.

Bei den genannten Figuren trägt eine zweckmäßig mit dem nicht gezeichneten Boden verankerte Stütze 7 oben eine Traverse 8, die ihrerseits an in wesentlichen spiegelbildlichen Stellen Halter 9, 10 trägt, an die jeweils

eine Konsole 11, 12 befestigt ist. In der Konsole 11 ist eine drehbare mit vertikaler Achse 13 angeordnete Flanschrolle 14 aufgenommen, die den Trum 5 des Zugseil 1 ins Innere des von ihm gebildeten Rings ablenkt. In der Konsole 12 hingegen ist mit vertikaler Drehachse 15 eine Ablenkrolle 16 drehbar gelagert, die den Trum 6 des Zug-Tragseils 1 ins Innere des von ihm gebildeten Ringes ablenkt. An den Trums 5, 6 des Zugseils 1 sind Fördermittel, z.B. nicht gezeigte Sessel mittels einer auf schwenkbarer Weise in Fahrtrichtung in 18 an den Endabschnitt einer Klemme 19 befestigten Aufhängung 17 aufgehängt, wobei das andere Ende der Klemme am Zugseil 1 festgespannt ist. Am genannten Zugseil kann eine Vielzahl dieser Klemmen 19 verspannt sein.

Wie weiters in der Figur 3 gezeigt, weist jede Klemme 19 einen Körper 20 auf, an dessen einem Ende die festliegende Klemmenbacke 21 ausgebildet ist, während er am anderen Ende auf schwenkbare Weise mittels eines Lagers 22 die Aufhängung 17 eines nicht gezeigten Fördermittels trägt. Am Endabschnitt, neben dem Lager 22 ist zudem in 24 eine Rolle 25 drehbar gelagert. Diese letzere ist dazu bestimmt, auf einer Führung oder einem Auflager 26 zu gleiten, sobald das Zugseil 6 durch die Ablenkrolle 16 abgelenkt wird. Im Körper 20 ist überdies gleitbar eine Zugstange 27 aufgenommen, die dazu bestimmt ist in bekannter Weise die bewegliche Backe 28 am Zugseil 1 um den an der festen Backe 21 angeordneten Drehpunkt 29 zu beaufschlagen. Dazu drückt die Zugstange 27 mit ihrem kegelstumpfförmigen Endabschnitt 30 auf eine Ringschulter 31 in der beweglichen Backe 28. Diese Beaufschlagung ist auf eine Feder 23 zurückzuführen, die zwischen einer inneren Ringschulter 33 des Körpers 20 und einem Ring 34 zusammengedrückt wird, der gleitbar am freien Ende der Stange 27 und in Anschlag in bekannter Weise am genannten Ende befestigtem Gegenlager 35 angeordnet ist. Die Bestandteile der Klemme 19 werden nicht eingehender erläutert, da sie den Stand der Technik bilden, sowie auch die Klemmen 19 selbst anderer bekannter Art sein könnte.

Es ist zu bemerken, daß die Klemme 19 die Flanschrolle 16 "überbrückt", die dazu bestimmt ist, den Trum 6 des Zugseils 1 ins Innere des von ihm gebildeten Ringes abzulenken. Um Schwankungen der Aufhängung 17 in einer zum Zugseil 1 senkrechten Ebene zu vermeiden, die Stöße der Klemme 19 auf die Flanschrolle 16 im Bereich der Ablenkrollen selbst verursachen könnten, ist mindestens ein Auflager 26, hier jedoch auch eine obere Gegenführung 36, vorgesehen. Das Auflager und die Gegenführung bilden miteinander eine trichterförmige Einladung am Eingang und am Ausgang des Ablenkbereiches, um die Achse der Klemme 19 im wesentlichen horizontal zu tragen und so einen "weichen Übergang" oberhalb der Rolle 16 zu ermöglichen. Mindestens das Auflager 26 kann vorzugsweise ein im Querschnitt rohrförmige Gestalt aufweisen, wie dies klar aus Figur 3 in 26 hervorgeht, um so Schneeanhäufungen, wie z.B. bei einer flachen Führung, zu vermeiden.

Um die genannten Verschwenkungen der Aufhängung 17 in einer zum Trum 5 des Zug-Tragseils 1 senkrechten Ebene zu vermeiden, sind auch im Bereich, wo der Trum 5 außerhalb des vom Zugseil 1 gebildeten Ringes abgelenkt wird, sind ähnliche Führungen oder Auflager 26' und Gegenführungen 36' vorgesehen.

Es ist klar, daß die erfindungsgemäße Umlaufseilbahnanlage ohne weiters einer Vielzahl von Änderungen und Varianten unterliegen kann, ohne den Schutzbereich der vorliegenden Anmeldung zu verlassen.

Patentansprüche

1. Umlaufseilbahnanlage mit Ablenkung des Zug-Tragseilverlaufes, bestehend aus einem zwischen einer talseitigen (2) und einer bergseitigen (3) Seilscheibe gespannten Zug-Tragseil (1), aus einer Vielzahl von mit dem Zug-Tragseil (1) über jeweils eine Aufhängung (17) mittels einer Spannklemme (19) verbundenen Fördermitteln, wobei längs des Zug-Tragseilverlaufes an mindestens einer zweckmäßigen Stelle eine mit oben freien Führungen (4, 14, 10) versehene Stütze (7) vorgesehen ist, welche dazu bestimmt sind, die Trums (5, 6) des vom Zugseil (1) gebildeten Ringes seitlich abzulenken; wobei die erwähnte Klemme (19) einen länglichen Körper (20) aufweist, der sich senkrecht und mit Abstand vom Zugseil (1) erstreckt, wobei die Klemme (19) auf einem Auflager (26) derart gleitbar ist, daß die Aufhängung (17) gegenüber dem Zugseil (1) im wesentlichen in einer gewünschten Stellung gehalten wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Klemme (19) derart erstreckt, daß jede, das Zug-Tragseil (1) ins Ringinnere drückende Führung (4, 14, 10) überbrückt wird, wobei das dem Befestigungsende am Zugseil (1) abgewandte Ende der Klemme auf dem Auflager (26) des Ablenkabschnittes eines jeden Seiltrums (1) derart gleitbar ist, daß die Aufhängung (17) gegenüber dem Zugseil (1) in dieser gewünschten Stellung gehalten wird.

2. Umlaufseilbahnanlage gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß am dem Ende der Klemmenbacken (21, 28) abgewandten Ende der Klemme (19) eine Rolle (25) vorgesehen ist, die oben auf dem Auflager (26) abwälzbar ist, sobald das Zugseil (1) mit Backen (21, 18) der Klemme (19) auf der Ablenkführung (4, 14, 16) gleitet, wobei das genannte Auflager (26) sich in einer derartigen Stellung befindet, daß Verschwenkungen der Klemme (19) in einer zum Zugseil (1) senkrechten Ebene verhindert werden.

3. Umlaufseilbahnanlage gemäß den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die

erwähnte Führung mindestens eine Flanschrolle (14', 16) ist.

4. Umlaufseilbahnanlage gemäß Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das erwähnte Auflager durch eine rohrförmige Führung (26) gebildet ist.

5. Umlaufseilbahnanlage gemäß den Ansprüchen 1, 2 und 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der erwähnten Führung (26, 26') eine Gegenführung (36, 36') gegenüberliegt, die mit dem Auflager (26, 26') eine trichterförmige, in einer im wesentlichen vertikalen Ebene am Eingang und am Ausgang des Ablenkabschnittes angeordneten Einladung bildet.

10 Claims

1. Telferage system with deflection of the path of the pulling cable, comprising a bearing/pulling cable (1) stretched between a downstream pulley (2) and an upstream pulley (3), a plurality of transport means connected with the bearing/pulling cable (1) through a hanger (17) by means of a clamp (19), there being provided along the path of the pulling cable in at least one appropriate position a standard (7) equipped with free upper guides (4, 14, 10) designed to shunt laterally the legs (5, 6) of the loop formed by the pulling cable (1), said clamp (19) having an elongated body (20) extending perpendicularly to the pulling cable (1) and spaced therefrom, the clamp (19) sliding on a rest so that the hanger (17) is held in a desired position in relation to the pulling cable (1), characterized in that the clamp (19) extends in such a manner as to pass over each guide (4, 14, 10) pressing the bearing/pulling cable (1) toward the inside of the loop, the end of the clamp (19) opposite the end fixing it to the pulling cable (1) being designed to slide on the rest (26) of the section of deviation of each leg of the cable (1) in such a manner that the hanger (17) is held in this desired position in relation to the cable (1).

2. Telferage system in accordance with claim 1 characterized in that at the end of the clamp (19) opposite the clamping jaw end (21, 28) there is provided a roller (25) designed to roll on top of the rest (26) when the pulling cable (1) with jaws (21, 28) of the clamp (19) runs on the shunting guide (4, 14, 16), said rest (26) being in a position such as to prevent swinging of the clamp (19) in a plane orthogonal to the pulling cable (1).

3. Telferage system in accordance with the above claims characterized in that said guide is at least one race roller (14, 16).

4. Telferage system in accordance with claims 1 and 2 characterized in that said rest consists of a tubular guide (26).

5. Telferage system in accordance with claims 1, 2 and 4 characterized in that to said guide (26, 26') is opposed a counter-guide (36, 36') forming with the rest (26, 26') a funnel in a plane substantially vertical to the inlet and outlet of the shunting section.

Revendications

1. Installation de téléphérage avec déviation du trajet du câble porteur et tracteur, comprenant un câble porteur et tracteur (1) tendu entre une poulie de renvoi (2) du côté de la vallée et une poulie de renvoi (3) du côté de la montagne, une pluralité de moyens d'acheminement reliés chacun au câble porteur et tracteur (1) par l'intermédiaire d'une suspente (17) au moyen d'une pince de serrage (19), dans laquelle le long du trajet du câble porteur et tracteur est prévu à au moins un endroit approprié un soutien (7) prévu avec des guidages (4, 14, 10) libres par le dessus qui sont déterminés afin de dévier en sens latéral les brins (5, 6) de la boucle formée par le câble porteur et tracteur (1), dans lequel le ladite pince de serrage (19) présente un corps allongé (20) qui s'étend perpendiculairement au câble de traction (1) avec un intervalle par rapport à ce dernier, dans laquelle la pince peut glisser sur un support (26) de sorte que la suspente (17) est maintenue pour l'essentiel à une position souhaitée par rapport au câble de traction (1), caractérisée en ce que la pince de serrage (19) s'étend de telle façon que chaque guidage (4, 14, 10) poussant le câble porteur et tracteur (1) vers l'intérieur de la boucle est enjambé cependant que l'extrémité de la pince opposée à l'extrémité de fixation au câble tracteur (1) peut glisser dans le support (26) du tronçon dévié du brin correspondant du câble (1), et que la suspente (17) est tenue à ladite position souhaitée par rapport au câble tracteur (1).

2. Installation de téléphérage selon la revendication 1 caractérisée en ce que, à l'extrémité de la pince de serrage (19), opposée à l'extrémité munie des mâchoires de serrage (21, 28), est prévu un galet (25) qui peut rouler sur le support (26) aussitôt que le câble tracteur (1) glisse avec les mâchoires (21, 28) de la pince de serrage (19) le long du guidage de déviation (4, 14, 16), de sorte que ledit support (26) se trouve à une position telle que les oscillations de la pince de serrage (19) dans un plan perpendiculaire au câble de traction (1) sont empêchées.

3. Installation de téléphérage selon les revendications précédentes caractérisée en ce que le guidage mentionné est constitué par au moins une poulie à gorge (14, 16).

4. Installation de téléphérage selon les revendications 1 et 2 caractérisée en ce que le support mentionné est constitué par un guidage (26) du genre d'un tube.

5 5. Installation de téléphérage selon les revendications 1, 2 et 5 caractérisée en ce que le guidage mentionné (26, 26') est situé à l'opposé d'un guidage antagoniste (36, 36') qui compose avec le support (26, 26'), à l'entrée et à la sortie du tronçon dévié, un dispositif d'engagement analogue à un entonnoir dans un pli essentiellement vertical.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

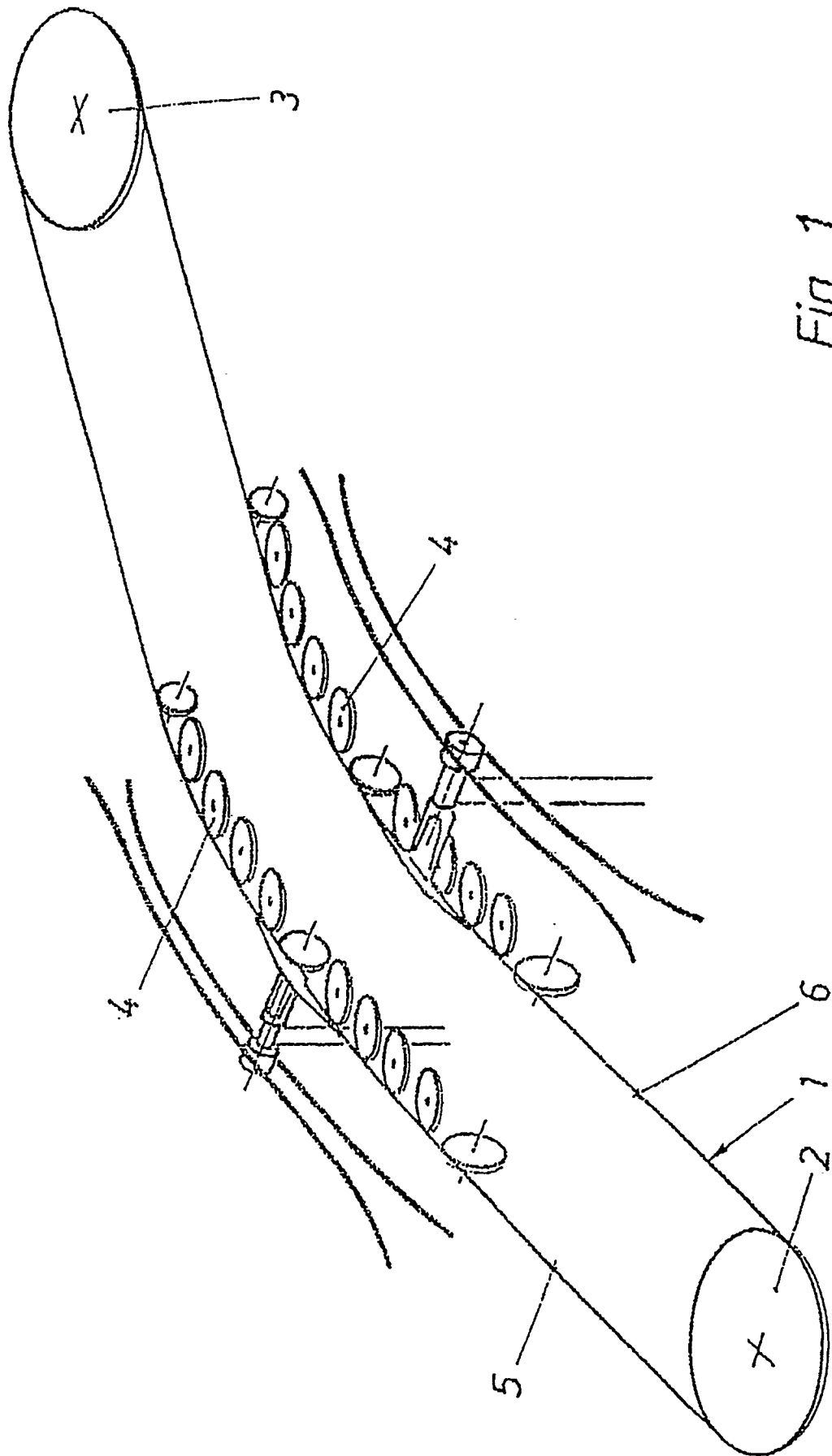


Fig. 1

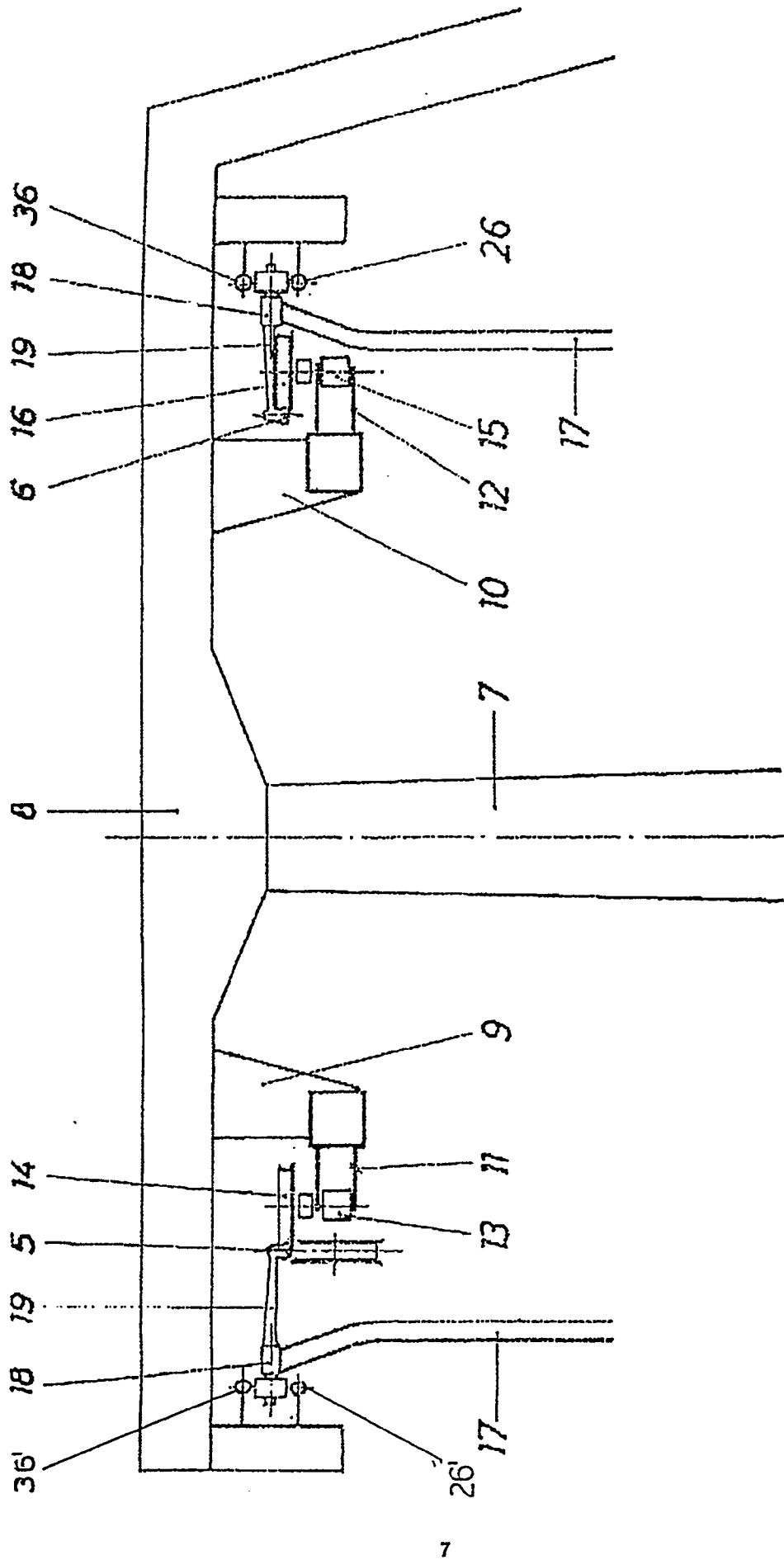


Fig. 2

