



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 550 595 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.07.2005 Patentblatt 2005/27

(51) Int Cl.7: **B61B 12/00, A63G 21/20**

(21) Anmeldenummer: **04029849.9**

(22) Anmeldetag: **16.12.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(30) Priorität: **30.12.2003 DE 10361652**

(71) Anmelder:
• **Fürstlich Hohenzollernsche Arber-Bergbahn e.
K.
94252 Bayerisch Eisenstein (DE)**

• **Liedl, Stephan
84034 Landshut (DE)**

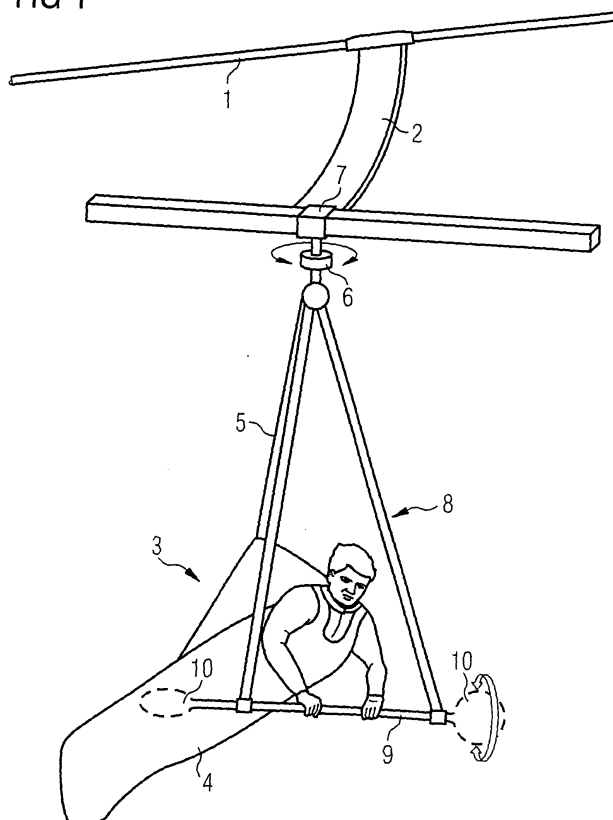
(72) Erfinder:
• **Liebl, Thomas
93470 Lohberg-Sommerau (DE)**
• **Liedl, Stephan
84034 Landshut (DE)**

(74) Vertreter: **Epping, Hermann, Fischer
Patentanwalts-gesellschaft mbH
Ridlerstrasse 55
80339 München (DE)**

(54) **Fahrgasthängesystem für Seilschwebbahnen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Fahrgasthängesystem für Seilschwebbahnen, mit einer Fahrgasteinheit, die eine drachenfliegerähnliche Haltung eines Fahrgastes erlaubt.

FIG 1



EP 1 550 595 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft die Verwendung einer Fahrgasteinheit an einer Seilschwebbahn.

[0002] Seilschwebbahnen sind eine Untergruppe von Seilbahnen. Seilschwebbahnen dienen in erster Linie zur Beförderung von Personen und werden vorwiegend in Tourismusorten in Bergregionen eingesetzt.

[0003] Unter Seilschwebbahnen versteht man Beförderungssysteme im Umlauf oder Pendelbetrieb, bei dem offene oder geschlossene Fahrzeuge über ein Gehänge mit einer Seilklemme beziehungsweise einem Laufwerk von einem oder mehreren Seilen getragen werden und Personen schwebend von der einen zur anderen Station befördern.

[0004] Bei den im Umlauf betriebenen Seilschwebbahnen unterscheidet man, ob die Gehänge beziehungsweise die daran angeordneten Sessel oder Kabinen fix mit dem Seil verbunden sind oder jeweils zum Ein- und Aussteigen der Personen abgekoppelt werden.

[0005] Nahezu alle Seilschwebbahnbetreiber in Tourismusregionen haben das Problem, dass die Auslastung zur Skisaison sehr hoch ist, jedoch im Frühjahr, Sommer sowie auch im Herbst bei weitem nicht die maximal mögliche Auslastung erreicht wird. Aus dem EP 1 026 061 B1 und dem DE 199 23 235 A1 sind spezielle Anlagen bekannt, bei denen Personen bäuchlings liegend in einem an einem Trag- und Führungsschienen hängenden Wagen von einer Bergstation in eine Talstation fahren können. Die Wagen rollen frei und besitzen ein eigenes Bremssystem.

[0006] Die US 5,224,425 offenbart eine weitere proprietäre Vorrichtung mit einer Beförderung eines Fahrgastes in drachenfliegerähnlicher Haltung.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es daher eine Lösung für Seilschwebbahnen aufzuzeigen, welche die Attraktivität einer Seilschwebbahn auch für Nicht-Skifahrer bzw. -Snowboarder stark erhöht.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass eine Fahrgasteinheit, die der zu befördernden Person eine drachenfliegerähnliche Haltung mit einem freien Blick nach unten ermöglicht an einer Seilschwebbahn verwendet wird.

[0009] Hierdurch wird dem Benutzer ein drachenfliegerähnliches Fahrbeziehungsweise Flugerlebnis vermittelt.

[0010] Insbesondere beim Ausfahren aus der Bergstation der Seilschwebbahn ergibt sich ein Schwebgefühl, da die zu befördernde Personen zuerst waagrecht und dann dem Seil der Seilbahn folgend bergab befördert wird.

[0011] Verstärkt wird dieser Effekt bei Seilschwebbahnen, bei denen die Seilbahnfahrzeuge nicht fest mit dem schneller laufenden Seil verbunden sind, sondern an der Berg- beziehungsweise Talstation jeweils abgekoppelt werden, um ein ruhiges Ein- und Aussteigen zu ermöglichen. Hier tritt der Effekt auf, dass die Fahrgasteinheit in der Bergstation bis auf die Geschwindigkeit

des Seiles beschleunigt wird und sich somit unmittelbar an die Beschleunigungsphase der Austritt aus der Bergstation und damit die Schwebephase entlang dem steil abfallenden Seil anschließt.

[0012] Zielgruppe sind Personen, welche die hohe technische Sicherheit einer Seilschwebbahn mit einem persönlichen Flugerlebnis verbinden wollen.

[0013] Günstig ist es die Fahrgasteinheit schwenkbar und drehbar relativ zum Seil der Seilschwebbahn auszugestalten.

[0014] Durch die Schwenk- und Drehbarkeit der Fahrgasteinheit wird das drachenfliegerähnliche Gefühl verstärkt. Außerdem hat der Benutzer die Möglichkeit ohne großes Kopfdrehen die gesamte Landschaft genießen zu können.

[0015] Die Fahrgasteinheit weist hierzu vorzugsweise ein Trapez auf, an der sich die zu befördernde Person mit den Händen einhalten kann.

[0016] Zur Steuerung kann das Trapez seitlich mit drehbaren Luftpaddeln versehen sein, so dass durch die Anströmung der Luftpaddel eine Steuerung bezüglich der Rotation möglich ist.

[0017] Die Fahrgasteinheit weist vorzugsweise ein Trageelement zur Aufnahme des Fahrgastes mit entsprechender Aufhängung zur Kräfteverteilung und Führung sowie eine Sicherheitseinrichtung zur sicheren Verbindung des Fahrgastes mit der Fahrgasteinheit auf.

[0018] Trageelement und Sicherheitseinrichtung können in Form eines sogenannten Karpfensackes und -gurtes realisiert sein, welcher gleichzeitig als Trageelement und Sicherheitseinrichtung dient. Das Trageelement kann jedoch ebenso eine wetterbeständige Liegefläche sein, die eine Bauchlage des Fahrgastes erlaubt. Die Sicherheitseinrichtung kann in Form eines Gurtes oder eines Bügelsystems wie bei Jahrmarkt-Fahrgeschäften realisiert sein. Das Bügelsystem muss lediglich die sichere Festlegung des Fahrgastes in Bauchlage am Trageelement gewährleisten.

[0019] Die Festlegung der Fahrgasteinheit kann an einem Gehänge für ein Seilbahnfahrzeug oder direkt an einem Seilbahnfahrzeug erfolgen.

[0020] Die Festlegung direkt am Seilbahnfahrzeug ist besonders vorteilhaft bei größeren Kabinen, die in der Regel an Pendelbahnen vorzufinden sind.

[0021] Je nach Größe des Gehänges oder des Seilbahnfahrzeuges ist es möglich nur eine Fahrgasteinheit oder auch zwei oder drei Fahrgasteinheiten nebeneinander bzw. an Großkabinen auch hintereinander festzulegen.

[0022] Alternativ ist es auch möglich ein individuelles Gehänge für die erfindungsgemäße Fahrgasteinheit zu verwenden.

[0023] Zur Festlegung einer Fahrgasteinheit am Seilbahnfahrzeug beziehungsweise am Gehänge für ein Seilbahnfahrzeug dient ein Anbauelement, welches eine schnelle Montage und Demontage der Fahrgasteinheit erlaubt.

[0024] Um die Rotation und Translationsbewegung

der Fahrgasteinheit relativ zum Seil der Seilbahn zu ermöglichen ist zwischen Fahrgasteinheit und Anbauelement vorzugsweise eine Koppereinheit vorgesehen.

[0025] Die Koppereinheit kann günstigerweise zusätzlich mit Mitteln zur Bewegungsbegrenzung versehen sein, die eventuell notwendig sind, um je nach den örtlichen Gegebenheiten eine Gefährdung des Fahrgastes auszuschließen.

[0026] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Figurenbeschreibung beziehungsweise den Unteransprüchen.

[0027] Anhand in den Zeichnungen dargestellter Ausführungsbeispiele wird die Erfindung nachfolgend näher erläutert.

Figur 1 zeigt einen Ausschnitt einer Seilschwebbahn mit erfindungsgemäßer Fahrgasteinheit an einem Gehänge für ein Seilbahnfahrzeug,

Figur 2 eine ähnliche Darstellung wie Figur 1 mit zwei parallelen Fahrgasteinheiten und

Figur 3 einen Ausschnitt aus einer Seilschwebbahn mit Anbringung der Fahrgasteinheit an einem Seilbahnfahrzeug.

[0028] Figur 1 zeigt einen Ausschnitt eines Seiles 1 einer Seilschwebbahn. An das Seil 1 ist ein sogenanntes Gehänge 2 gekoppelt, welches zur Verbindung einer Fahrgasteinheit 3 mit dem Seil 1 dient. Die Fahrgasteinheit 3 ist bei bisher bekannten Seilschwebbahnen in der Form eines Sessels, oder einer kleinen oder großen Kabine realisiert.

[0029] Bei der in Figur 1 dargestellten erfindungsgemäßen Fahrgasteinheit 3 erlaubt diese dem Fahrgast eine drachenfliegerähnliche Haltung mit freiem Blick nach unten.

[0030] Die Fahrgasteinheit 3 gliedert sich auf in ein Trageelement 4, welches hier in Form eines Karpfensackes realisiert ist und eine Sicherungseinrichtung 5 zur sicheren Verbindung des Fahrgastes mit dem System.

[0031] Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Sicherungseinrichtung 5 ein Gurt, welcher dem Fahrgast angelegt wurde sowie eine Sicherungsleine, welche den Gurt nach oben mit dem Gehänge 2 verbindet.

[0032] Um eine Schwenk- und Drehbewegung des Fahrgastes relativ zum Seil 1 zu erlauben, ist die Fahrgasteinheit über ein Koppелеlement und dieses wiederum über ein Anbauelement 7 mit dem Gehänge 2 verbunden. Das Koppелеlement 6 erlaubt eine Rotationsbewegung mit beliebig hoher Anzahl von Drehungen in gleicher Richtung.

[0033] Des weiteren kann durch das Koppелеlement 6 auch die Schwenkbarkeit relativ zum Gehänge 2 realisiert sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Sicherungseinrichtung 5 ein Gurt, so dass die Schwenk-

barkeit allein schon aufgrund des Gurtes gegeben ist.

[0034] Das Anbauelement 7 ermöglicht die leichte Montage beziehungsweise Demontage der gesamten Fahrgasteinheit 3 am Gehänge 2.

[0035] Um dem Fahrgast ein noch stärkeres Fluggefühl zu vermitteln, ist die Fahrgasteinheit 3 zusätzlich noch mit einem Trapez 8 versehen, welches der Fahrgast an der Basis 9 mit beiden Händen ergreifen kann.

[0036] Das Trapez 8 ist an seinem oberen Ende mit dem Koppелеlement 6 verbunden. Gemäß einer vereinfachten Ausführung kann auch auf das Koppелеlement 6 mit der Möglichkeit der beliebigen Drehung in eine Richtung verzichtet werden und statt dessen eine Bandschlinge verwendet werden.

[0037] Um dem Fahrgast eine Steuermöglichkeit zu verleihen, ist gemäß einer Weiterbildung die Basis 9 des Trapezes mit einem integrierten drehbaren Luftpaddel 10 versehen, bei dem die beiden Paddelflächen (in Figur 1 gestrichelt dargestellt) senkrecht aufeinander stehen, so dass durch die Drehung der Paddelflächen links beziehungsweise rechts des Fahrgastes ein erhöhter Luftwiderstand und somit in diese Richtung eine Drehung bewirkt werden kann. Durch die Beförderung der Fahrgasteinheit 3 in Seilgeschwindigkeit der Seilschwebbahnen sind die Luftpaddel 10 automatisch immer angeströmt.

[0038] Figur 2 zeigt eine alternative Ausführungsform der Erfindung, wobei gleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen sind.

[0039] Gemäß dieser Ausführungsform sind zwei Fahrgasteinheiten 3 pro Gehänge 2 angeordnet.

[0040] Bei dieser Ausführungsform wurde auf ein Trapez und eine Steuerungsmöglichkeit durch den Fahrgast verzichtet und die Koppereinheit 6 vereinfacht in Form einer Bandschlinge ausgeführt. Durch das Anbauelement 7 wird eine sichere Verbindung der Koppereinheit 6 zum Gehänge 2 gewährleistet.

[0041] Gemäß nicht dargestellten Ausführungsformen können je nach Größe des Gehänges 2 auch drei oder mehrere Fahrgasteinheiten 3 pro Gehänge 2 angeordnet sein.

[0042] Figur 3 zeigt eine dritte Ausführungsform der Erfindung, wobei hier die Fahrgasteinheit 3 nicht direkt am Gehänge 2 angeordnet ist, sondern an einem Seilbahnfahrzeug 11. Das Seilbahnfahrzeug 11 ist hier in Form einer Kabine dargestellt, an dessen Unterseite über ein speziell ausgeführtes Anbauelement 7, die Fahrgasteinheit 3 festgelegt ist.

[0043] Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Anbauelement 7 als Seilschlaufe ausgebildet, in welches das Koppелеlement 6 ebenfalls als Seilschlaufe ausgebildet, z.B. mit einem Karabiner eingeklinkt wird. Die weiteren Merkmale sind identisch mit den zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen und mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0044] Das erfindungsgemäße Fahrgasthängesystem ist insbesondere für den Einsatz an Bergbahnen geeignet. Die Seilschwebbahnen sind in der Regel

über einen Elektromotor angetrieben und weisen zumindest eine Tal- und eine Bergstation auf.

[0045] In der Tal- oder Bergstation steigt der Fahrgast auf die erfindungsgemäße Fahrgasteinheit und wird gesichert. In der anderen Station angekommen kann der Fahrgast aussteigen und eine anderer Fahrgast einsteigen oder der Fahrgast durchfährt die Station und fährt wieder zurück. Das Ein- und Aussteigen sowie die Sicherung des Fahrgastes sind wesentlich erleichtert bei Pendelbahnen bzw. bei Seilschwebbahnen im Umlaufbetrieb, bei denen die Fahrgasteinheit einschließlich Gehänge in der Station vom umlaufenden Seil abgekoppelt wird und erst zur Beförderung wieder angekoppelt wird.

[0046] Je nach Ausgestaltung der Trageeinheit und Sicherungseinrichtung kann die Erfindung auch bei Seilschwebbahnen, bei denen die Fahrgasteinheiten nicht vom umlaufenden Seil getrennt werden, eingesetzt werden. Bei diesen Systemen muss lediglich die Umlaufgeschwindigkeit zum Ein- und Aussteigen reduziert werden

[0047] Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele, insbesondere nicht auf die Verwendung von Karpfengurten beziehungsweise Liegen beschränkt, sondern umfasst alle Ausführungsvarianten, welche die Aufnahme eines Fahrgastes in einer Position ermöglichen, die dem Fahrgast eine drachenfliegerähnliche Haltung mit einer bäuchlings liegenden Lage und freiem Blick nach unten erlauben.

Bezugszeichenliste:

[0048]

- | | | |
|----|----------------------------------|----|
| 1 | Seil der Seilschwebbahn | 35 |
| 2 | Gehänge für ein Seilbahnfahrzeug | |
| 3 | Fahrgasteinheit | |
| 4 | Trageelement | |
| 5 | Sicherungseinrichtung | |
| 6 | Koppeleinheit | 40 |
| 7 | Anbauelement | |
| 8 | Trapez | |
| 9 | Basis | |
| 10 | Luftpaddel | |
| 11 | Seilbahnfahrzeug | 45 |

Patentansprüche

1. Verwendung einer Fahrgasteinheit, die der zu befördernden Person eine drachenfliegerähnliche Haltung mit einem freien Blick nach unten ermöglicht, an einer Seilschwebbahn. 50
2. Verwendung nach Anspruch 1, 55
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Fahrgasteinheit (3) schwenkbar und drehbar relativ zum Seil (1) der Seilschwebbahn gelagert ist.

3. Verwendung nach den Ansprüchen 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Fahrgasteinheit (3) ein Trageelement (4) zur Aufnahme des Fahrgastes sowie eine Sicherungseinrichtung (5) zur sicheren Verbindung des Fahrgastes mit der Fahrgasteinheit aufweist. 5
4. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Fahrgasteinheit (3) an einem Gehänge (2) festgelegt ist, welches ansonsten zur Anbindung eines Seilbahnfahrzeuges dient oder an einem Seilbahnfahrzeug (11) direkt festgelegt ist. 10
5. Verwendung nach Anspruch 4, 15
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Fahrgasteinheit (3) über ein Koppelement (6) und ein Anbauelement (7) am Gehänge (2) oder am Seilbahnfahrzeug (11) festgelegt ist.
6. Verwendung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
 durch das Koppelement (3) zumindest die Drehbarkeit der Fahrgasteinheit (3) relativ zum Seil (1) ermöglicht ist. 20
7. Verwendung nach einem der Ansprüche 4 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
 pro Gehänge (2) oder pro Seilbahnfahrzeug (11) mehrere Fahrgasteinheiten (3) angeordnet sind. 25
8. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Fahrgasteinheit (3) ein Trapez (8) aufweist. 30
9. Verwendung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
 das Trapez (8) mit Luftpaddel (10) versehen ist, welche durch den Fahrgast gedreht werden können und somit eine Steuerung in Rotationsrichtung der Fahrgasteinheit (3) erlauben. 40
10. Seilschwebbahn mit wenigstens einer Fahrgasteinheit, die der zu befördernden Person eine drachenfliegerähnliche Haltung mit einem freien Blick nach unten ermöglicht. 45

FIG 1

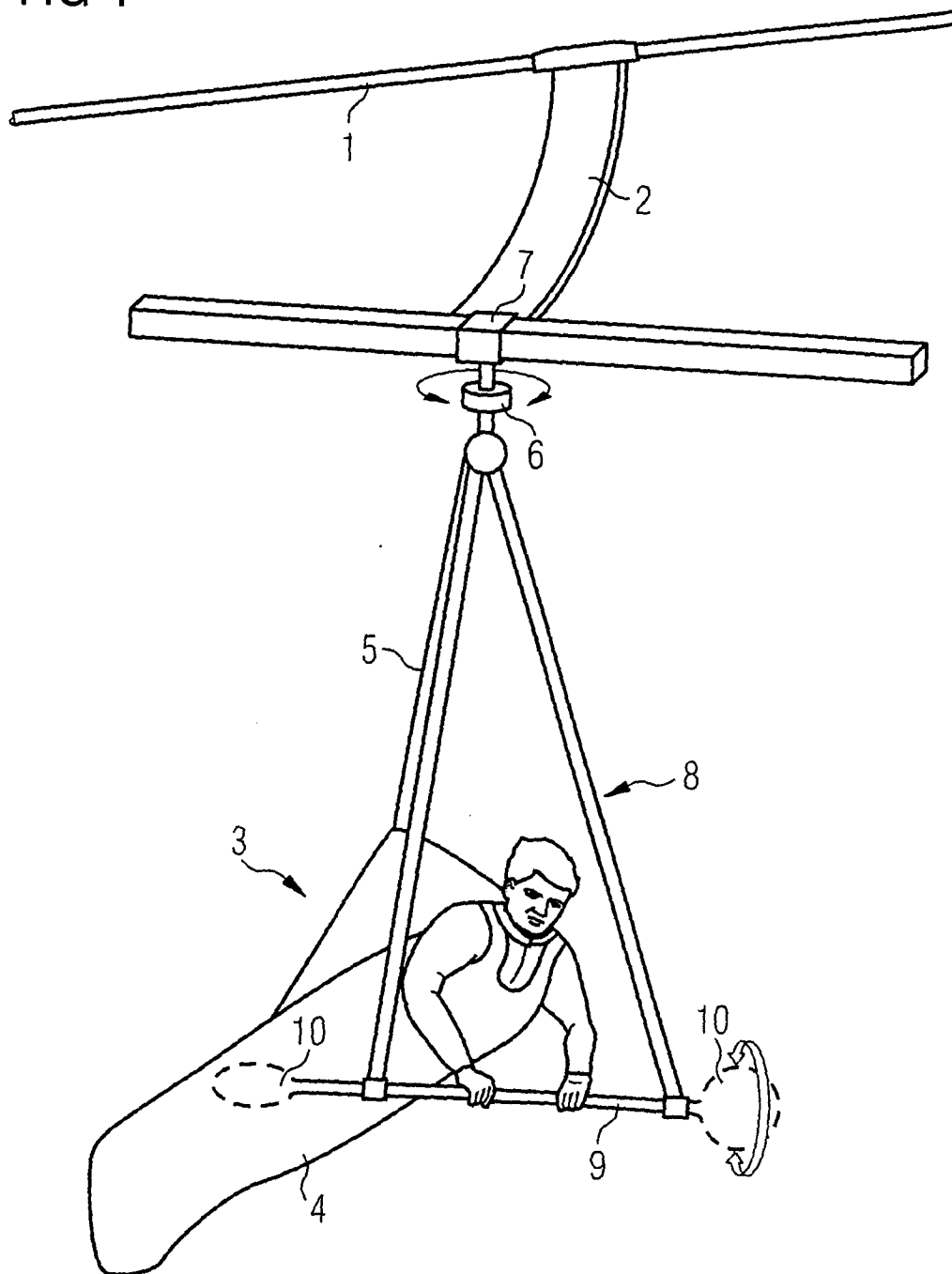


FIG 2

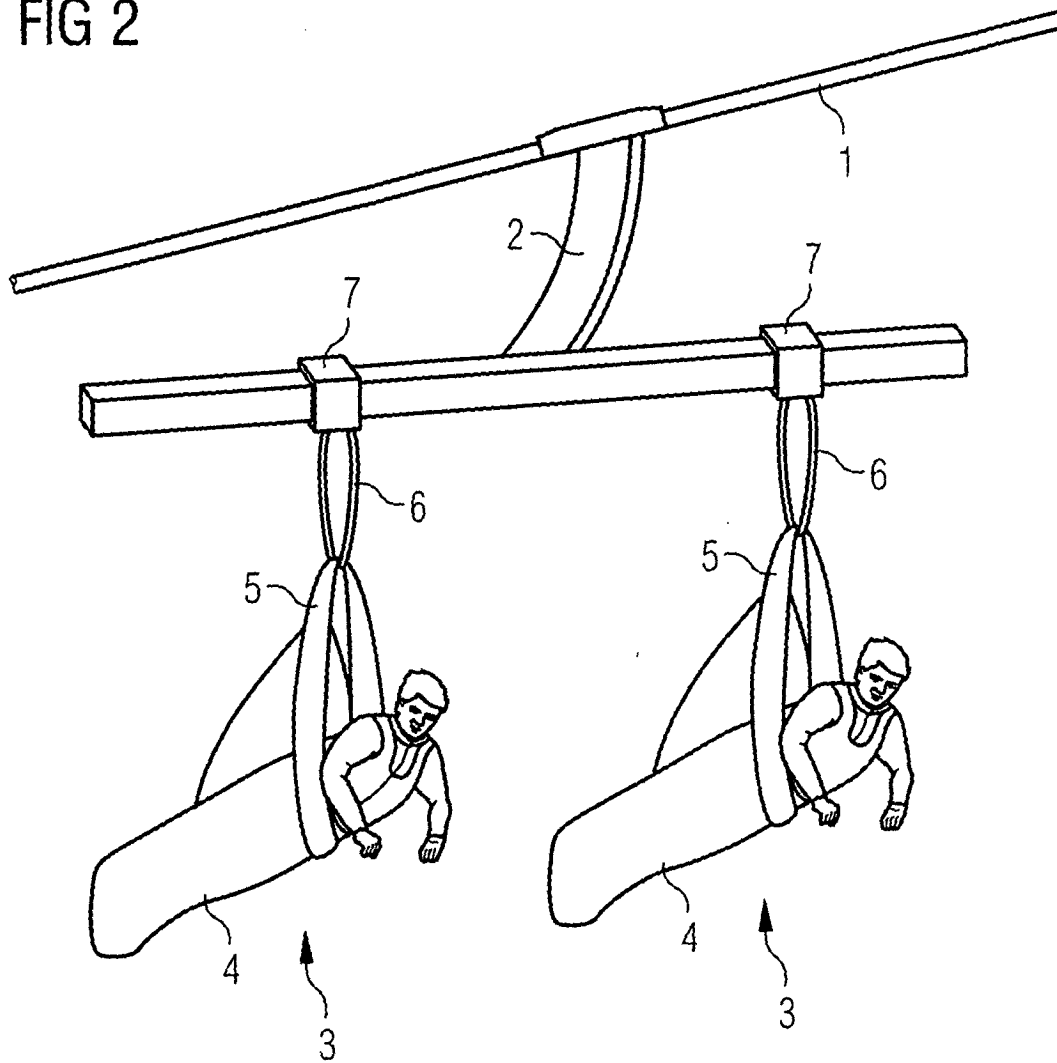


FIG 3

