



No. 13-024409- -00000-0000

Fecha: 2013-02-06 16:43:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 19



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

**TITULO: RODILLO, EN ESPECIAL RODILLO DE RODADURA O BIEN
RODILLO DE SOPORTE PARA INSTALACIONES DE FUNICULARES.**

SOLICITANTE: INNOVA PATENT GMBH

DIRECCIÓN: Rickenbacherstraße 8-10 A-6960 Wolfurt, Austria.

APODERADO: CARLOS R. OLARTE

BOGOTÁ 06 Febrero de 2013

P2013/000014

OLARTEMOURE

OLARTE MOURE & ASOC

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-024409- -00000-0000

Fecha: 2013-02-06 16:43:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 19

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

P2013/000014

SOLICITUD DE:

1

☒

Patente de Invención.

☐

Patente de Modelo de Utilidad.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: Innova Patent GmbH

Dirección: Rickenbacherstraße 8-10 A-6960 Wolfurt, Austria

Nacionalidad o Domicilio: Austríaca

Lugar de Constitución: Austria

Teléfono: _____

Fax: _____

E-mail: _____

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☒

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 890.201.213-4
900.452.111-3

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: CARLOS R. OLARTE

Dirección: Carrera 5 No. 34-03

Teléfono: 601-7700 Fax: 601-7799

E-mail: office@olartemoure.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 79.782.747 Btá
TP 74.295

4

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: Dipl.-Ing. Peter LUGER

Dirección: Albert Lortzing-Strasse 4, 6850 Dornbirn, Austria.

Nacionalidad o Domicilio: Austríaca

5

Título (54) RODILLO, EN ESPECIAL RODILLO DE RODADURA O BIEN RODILLO DE SOPORTE PARA INSTALACIONES DE FUNICULARES.

6

Clasificación Internacional (51) _____

7

Prioridad

SI ☐ NO ☒

(33) País de Origen

AT

(32) Fecha

Febrero 6, 2012

(31) Número de Solicitud

A 155/2012

8

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☒ otro ☐ cual _____

9

Comprobante de pago No. 13-

Fecha _____

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de 10 Reivindicaciones.
- ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica. Adjunto copia simple.
- ☐ Poderes, si fuere el caso. Adjunto copia simple.
- ☒ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☒ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Resumen.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12 x 12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

11

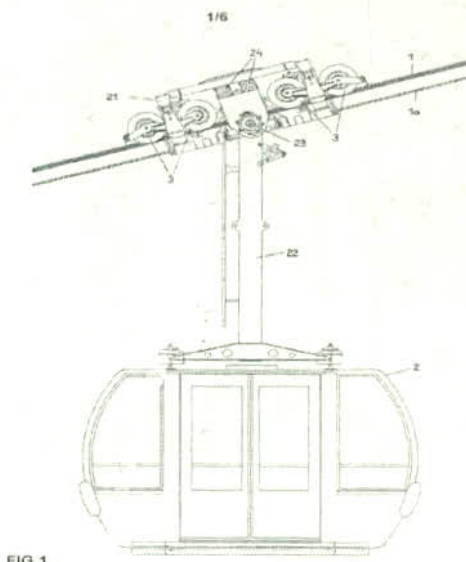
FIGURA CARACTERÍSTICA:

FIG. 1

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: CARLOS R. OLARTEFIRMA: C.C. 79.782.747 Btá T.P. 74.295

RESUMEN

Rodillo, en especial rodillo de rodadura (3) o bien rodillo de soporte (3a), para ser utilizado en instalaciones de teleféricos, con una pieza tubular cilíndrica (31) situada radialmente hacia dentro, con dos cojinetes anulares (32) situados radialmente hacia fuera de la pieza tubular (31) y separados entre sí en una distancia axial, y con un cuerpo de rodillo (33) situado radialmente fuera del cojinete anular (32), que está configurado con un anillo de rodadura (34) y con dos discos laterales (36) situados lateralmente con respecto al mismo. El rodillo (3, 3a) está configurado con un generador eléctrico anular (4) que se halla dentro de un espacio hueco (30) rodeado por el cuerpo de rodillo (33) y por ambos cojinetes anulares (32).

FIGURA CARACTERÍSTICA

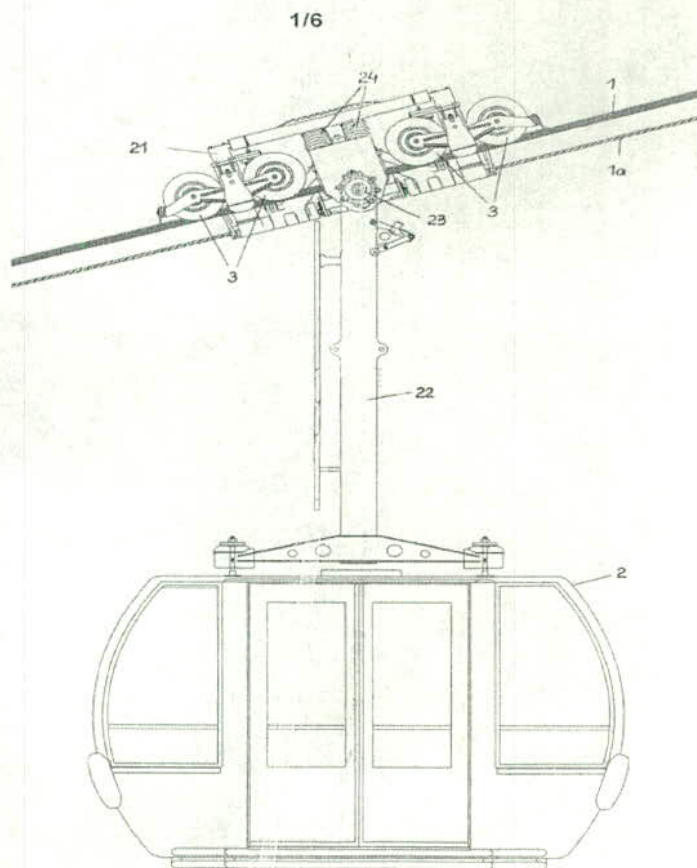


FIG.1

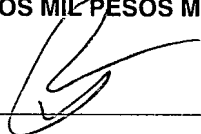
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
-/-

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 006056
		Bogotá D.C., Enero 21 de 2013 - 16:28:20

RECIBIDO DE : OLARTE MOURE & ASOCIADOS					NI 830.122.870
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	181303194	18/01/2013	13.295.000.00

*** Conceptos Pagados ***				
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	500.000.00	500.000.00
				\$500.000.00

SON: **QUINIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-024409- -00000-0000

Fecha: 2013-02-06 16:43:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 19

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Enero 21 de 2013 - 16:28:26

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

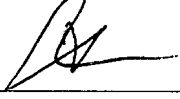
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0011817
		Bogotá D.C., Febrero 06 de 2013 - 14:48:30

RECIBIDO DE : OLARTE MOURE & ASOCIADOS	NI 830.122.870
--	----------------

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	136555	11/12/2012		100.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-03 CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICACIONES	N. CREACION MODIFICACIONES Y CORRECCIONES TRAMITES CAMB	50.000.00
			50.000.00
			\$50.000.00

SON: **CINCUENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-024409- -00000-0000

Fecha: 2013-02-06 16:43:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 19

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Febrero 6 de 2013 - 14:48:30

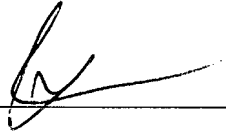
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0011818
		Bogotá D.C., Febrero 06 de 2013 - 14:48:30

RECIBIDO DE : OLARTE MOURE & ASOCIADOS		NI 830.122.870			
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	136555	11/12/2012		100.000.00

*** Conceptos Pagados ***					
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO	
1	50005-01-03 CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICACIONES	CONCEPCION N. CREACION MODIFICACIONES Y CORRECCIONES TRAMITES CAMB	50.000.00	50.000.00	
				\$50.000.00	

SON: **CINCUENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-024409- -00000-0000
Fecha: 2013-02-06 16:43:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 19

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 12 - 0069381

Bogotá D.C., Julio 09 de 2012 - 16:27:07

RECIBIDO DE : OLARTE MOURE & ASOCIADOS NI 830.122.870

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	460029522	06/07/2012	360.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
2	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	30.000.00	60.000.00
				<u>\$60.000.00</u>

SON: **SESENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____
-*****-
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-024409- -00000-0000

Fecha: 2013-02-06 16:43:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 19

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Linea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Julio 9 de 2012 - 16:27:08

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
-/-



RECIBO DE CAJA

No. 12 - 136568

Bogotá D.C., Diciembre 11 de 2012 - 10:03:15

RECIBIDO DE : OLARTE MOURE & ASOCIADOS

NI 830.122.870

RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	37223	19/04/2011		571.000.00
RECIBO DE CA	999999999	73514	19/07/2012		510.000.00
RECIBO DE CA	999999999	104678	04/10/2012		300.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	21 CERTIFICACIONES	15.000.00	15.000.00
				\$15.000.00

SON: **QUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: 
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-024409- -00000-0000

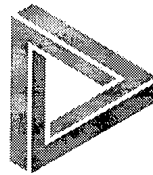
Fecha: 2013-02-06 16:43:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 19

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Diciembre 11 de 2012 - 10:03:19

Recht und Support
Verwaltungsstellendirektion



österreichisches
patentamt

Dresdner Straße 87
1200 Wien
Austria

www.patentamt.at

Kanzleigeühr € 25,00
Gebührenfrei
gem. § 14 TP 10 Abs. 2
Geb. Ges. 1957 idgF.

Aktenzeichen A 155/2012

Das Österreichische Patentamt bestätigt, dass

die Firma Innova Patent GmbH
in A-6960 Wolfurt, Rickenbacherstraße 8-10
(Vorarlberg),

am 6. Feber 2012 eine Patentanmeldung betreffend

"Rolle, insbesondere Laufrolle bzw. Tragrolle für Seilbahnanlagen",

überreicht hat und dass die beigeheftete Beschreibung samt Zeichnungen mit der
ursprünglichen, zugleich mit dieser Patentanmeldung überreichten Beschreibung
samt Zeichnungen übereinstimmt.

Österreichisches Patentamt
Wien, am 21. November 2012

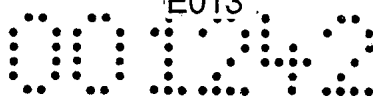
Der Präsident:

i. A.



FACHOBERINSPEKTORIN
THEIL

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Manfred Beer
Dipl.-Ing. Reinhard Hehenberger
Lindengasse 8
A-1070 Wien (AT)
T: 5232387, F: 5264245
E: office@patinvent.at



16

D71-279000

51 Int. Cl.:

AT PATENTSCHRIFT

11 Nr.

73 Patentinhaber: Innova Patent GmbH
A-6960 Wolfurt (AT)

54 Gegenstand: Rolle, insbesondere Laufrolle bzw. Tragrolle
für Seilbahnanlagen

61 Zusatz zu Patent Nr.

62 Ausscheidung aus:

22 21 Angemeldet am:

23 Ausstellungspriorität:

33 32 31 Unionspriorität:

42 Beginn der Patentdauer:

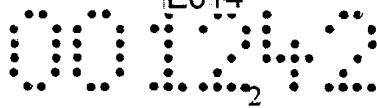
Längste mögliche Dauer:

45 Ausgegeben am:

72 Erfinder:

56 Entgegenhaltungen, die für die Beurteilung der Patentierbarkeit in Betracht gezogen wurden:

06/02/2012



11

Die gegenständliche Erfindung betrifft eine Rolle, insbesondere eine Laufrolle bzw. eine Tragrolle zur Verwendung bei Seilbahnanlagen, mit einem radial innen befindlichen zylindrischen Rohrstück, mit zwei radial außerhalb des Rohrstückes und voneinander in einem axialen Abstand befindlichen ringförmigen Lagern und mit einem radial außerhalb der ringförmigen Lager befindlichen Rollenkörper, welcher mit einem Laufring und mit zwei seitlich desselben befindlichen Bordscheiben ausgebildet ist.

Es ist bei Beförderungsanlagen mit längs Tragseilen oder längs Führungsschienen bewegbaren Fahrzeugen bekannt, die in den Fahrzeugen befindlichen elektrischen Einrichtungen mittels Akkumulatoren mit elektrischer Energie zu versorgen. Dabei besteht das Erfordernis, die Akkumulatoren in den Stationen der Beförderungsanlagen aufzuladen, was jedoch bei solchen Beförderungsanlagen, bei welchen die Fahrzeuge andauernd bewegt werden, einen großen technischen Aufwand bedingt. Zudem besteht mit ansteigendem Ausmaß von elektrischen Geräten das Erfordernis für erhöhte Kapazitäten dieser Akkumulatoren. Aus diesem Grund wird es angestrebt, die erforderliche elektrische Energie durch die Bewegung der Fahrzeuge zu erzeugen, wobei die elektrischen Geräte und Anlagen unmittelbar mit Strom versorgt werden bzw. die Akkumulatoren aufgeladen werden.

Aus der EP-1992539 B1 ist es bekannt, bei einer Seilbahnanlage, bei welcher Seilbahnkabinen längs eines Tragseiles verfahren werden, das Fahrwerk der Seilbahnkabinen mit mindestens einem Reibrad auszustatten, welches am Tragseil abrollt und welches mit einem Generator ausgebildet ist, welcher durch das Reibrad betrieben wird. Hierdurch wird es ermöglicht, durch die Bewegung der Seilbahnkabinen längs eines Tragseiles mittels des am Fahrwerk befindlichen Generators Strom zu erzeugen, durch welchen die in den Seilbahnkabinen befindlichen elektrischen Einrichtungen und Anlagen direkt mit Strom versorgt werden bzw. Akkumulatoren aufgeladen werden.

Diese bekannte Einrichtung bedingt jedoch insofern einen technischen Aufwand, da das Fahrwerk der Seilbahnkabinen zusätzlich mit mindestens einem Reibrad ausgebildet sein muss.

Aus der WO 2008/129019 A1 ist weiters eine Beförderungsanlage bekannt, welche mit Laufrollen versehene Fahrzeuge aufweist, wobei eine der Laufrollen



mit einem Generator ausgebildet ist. Dabei befindet sich der Generator an der Außenseite dieser Laufrolle, wobei dessen Rotor zugleich mit der Laufrolle verdreht wird.

Diese bekannte Einrichtung ist jedoch deshalb nachteilig, da bei der konstruktiven Gestaltung der gesamten Beförderungsanlage berücksichtigt werden muss, dass die Fahrzeuge mit mindestens einer Laufrolle ausgebildet sind, von welcher in axialer Richtung ein Generator abragt. Zudem besteht das Erfordernis, diesen außen an den Laufrollen befindlichen Generator gegen störende Einflüsse, insbesondere gegen den Eintritt von Feuchtigkeit und Wasser, zu schützen.

Bei Seilbahnanlagen liegt weiters der Sachverhalt vor, dass die Trag- und Förderseile für die Seilbahnkabinen bzw. die Zugseile für entlang von Tragseilen bewegten Seilbahnkabinen im Bereich von Stützen über Tragrollen geführt sind, welche durch die Bewegung der Trag- und Förderseile bzw. der Zugseile verdreht werden und dass auch an Stützen elektrische Einrichtungen, wie Sender, Empfänger, Steuergeräte, Messgeräte u.dgl., vorgesehen sind, für welche eine elektrische Versorgung vorgesehen sein muss. Diese elektrischen Einrichtungen werden bisher über zu den Stützen verlegte elektrische Leitungen mit Strom versorgt. Alternativ dazu sind an den Stützen Solarkollektoren und Akkumulatoren vorgesehen, durch welche eine elektrische Versorgung erfolgt.

Der gegenständlichen Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Rolle, insbesondere eine Laufrolle für ein Fahrzeug einer Seilbahnanlage bzw. eine Tragrolle für ein Trag- und Förderseil bzw. für ein Zugseil einer Seilbahnanlage, zu schaffen, durch welche bei deren Verdrehung auch die Funktion eines elektrischen Generators erfüllt wird, wobei die den bekannten mit einem Generator ausgebildeten Rollen anhaftenden Nachteile vermieden werden.

Diese Aufgabe wird bei einer Rolle, insbesondere bei einer Laufrolle bzw. einer Tragrolle zur Verwendung bei Seilbahnanlagen, mit einem radial innen befindlichen zylindrischen Rohrstück, mit zwei radial außerhalb des Rohrstückes und voneinander in einem axialen Abstand befindlichen ringförmigen Lagern und mit einem radial außerhalb der ringförmigen Lager befindlichen Rollenkörper, welcher mit einem Laufring und mit zwei seitlich

desselben befindlichen Bordscheiben ausgebildet ist, dadurch gelöst, dass die Rolle mit einem ringförmigen elektrischen Generator ausgebildet ist, welcher sich innerhalb eines vom Rollenkörper und den beiden ringförmigen Lagern umgebenen Hohlraumes befindet.

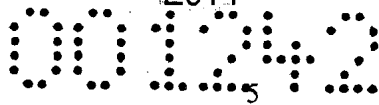
Vorzugsweise ist der elektrische Generator durch einen ringförmigen Stator mit mindestens einer Induktionsspule und mit mindestens einem gegenüber dem Stator bewegbaren Permanentmagneten gebildet, wobei der ringförmige Stator, welcher vom Rohrstück getragen ist, sich radial außerhalb des Rohrstückes und in axialer Richtung zwischen den beiden ringförmigen Lagern befindet, und der mindestens eine Permanentmagnet, welcher sich radial außerhalb des Stators befindet, mit dem gegenüber dem Rohrstück verdrehbaren Rollenkörper auf Verdrehung verbunden ist.

Dabei kann sich der mindestens eine Permanentmagnet auf einem Tragring befinden bzw. können Permanentmagneten als Tragring ausgebildet sein, wobei der Tragring am Rollenkörper befestigt ist. Weiters kann sich der ringförmige Stator auf einem am Rohrstück angeordneten ringförmigen Träger befinden.

Nach einer weiters bevorzugten Ausführungsform ist der Rollenkörper zweiteilig ausgebildet und umgeben die beiden Teile des Rollenkörpers den ringförmigen Hohlraum, in welchem sich der ringförmige Generator befindet.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- FIG.1 einen Abschnitt einer Seilbahnanlage mit einer Seilbahnkabine, welche mittels eines Fahrwerkes, das durch ein Zugseil bewegt wird, längs eines Tragseiles der Seilbahnanlage verfahrbar ist, in Seitenansicht,
- FIG.2 eine Stütze der Seilbahnanlage, auf welcher sich eine Rollenbatterie befindet, über welche ein Trag- und Förderseil geführt ist, in Seitenansicht,
- FIG.3 eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Laufrolle bzw. Tragrolle für eine Seilbahnanlage, in axialem Schnitt,



- FIG.3A die Laufrolle bzw. Seilrolle gemäß FIG.3 in einem Schnitt nach der Linie IIIA-IIIA der FIG.3 und in gegenüber FIG.3 verkleinertem Maßstab,
- FIG.4 die Laufrolle bzw. Tragrolle gemäß FIG.3, im Schnitt sowie in auseinander gezogener Darstellung sowie in gegenüber FIG.3 verkleinertem Maßstab, und
- FIG.5 eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Laufrolle bzw. Tragrolle, in axialem Schnitt.

In FIG.1 ist der Abschnitt einer Seilbahnanlage dargestellt, welche ein Tragseil 1, ein Zugseil 1a und Seilbahnkabinen 2 aufweist, wobei die Seilbahnkabinen 2 mittels des Zugseiles 1a längs des Tragseiles 1 verfahrbar sind. Die Seilbahnkabinen 2 sind mit an einem Fahrwerk 21 gelagerten Laufrollen 3 ausgebildet, wobei das Fahrwerk 21, an welchem die Seilbahnkabine 2 mittels einer Tragstange 22 befestigt ist, längs des Tragseiles 1 verfahrbar ist. Die Tragstange 22 ist am Fahrwerk 21 mittels eines Gelenkes 23 um eine angenähert im rechten Winkel zur Bewegungsrichtung und angenähert horizontal ausgerichtete Achse verschwenkbar. Das Fahrwerk 21 ist mit einer Klemmeinrichtung 24 ausgebildet, mittels welcher die Seilbahnkabine 2 an das Zugseil 1a ankuppelbar ist.

In FIG.2 ist eine Stütze 11 dieser Seilbahnanlage dargestellt, an deren oberem Ende sich auf Schwingen 12 angeordnete Tragrollen 3a befinden, über welche ein Trag- und Förderseil 1b geführt ist. Durch die Bewegung des Trag- und Förderseiles 1b werden die Tragrollen 3a verdreht. Am oberen Ende der Stütze 11 befindet sich weiters eine Wartungsbühne 13.

Die in den FIG.3 und FIG.3A dargestellte Laufrolle 3 bzw. Tragrolle 3a besteht aus einem radial innen liegenden zylindrischen, an seinem radialen Umfang mit Absätzen ausgebildeten Rohrstück 31, auf welches zwei in axialem Abstand voneinander befindliche ringförmige Lager 32 aufgesetzt sind, welchen Dichtungslamellen 32a zugeordnet sind und welche mittels Distanzringen 32b in ihren axialen Lagen gehalten sind. Radial außerhalb der beiden ringförmigen Lager 32 befindet sich ein Rollenkörper 33. Radial außerhalb des Rollenkörpers 33 befindet sich ein Laufring 34, an welchen unter Zwischenlage von elastischen Ringen 35 seitlich jeweils eine Bordscheibe 36 angesetzt ist. Die Bordscheiben 36 sind am Rollenkörper 33 durch Sicherungsringe 37 in

001242

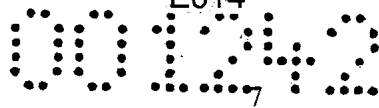


ihrer Lage gehalten. Der Rollenkörper 33 besteht aus zwei Rollenkörperteilen 33a und 33b.

In das Rohrstück 31 sind an seinen beiden Enden elektrisch isolierende Hülsen 31a und in seinem mittleren Bereich eine mittlere Hülse 31b eingesetzt, welche Hülsen 31a und 31b aus einem Kunststoffmaterial bestehen. Der Laufring 34 ist aus einem hartelastischen Kunststoffmaterial hergestellt. Die elastischen Ringe 35 dienen dazu, die beiden Bordscheiben 36 gegen die Sicherungsringe 37 zu drücken. Im Rollenkörper 33 befindet sich weiters eine Schraube 38, welche zur Lagesicherung des Laufringes 34 dient.

Zwischen dem Rohrstück 31 und dem Rollenkörper 33 befindet sich ein ringförmiger Hohlraum 30, welcher dadurch gebildet ist, dass sich die beiden ringförmigen Lager 32 voneinander in einem axialen Abstand befinden, wodurch zwischen diesen ein Ringraum 30a gebildet ist, und dass der Rollenkörper 33 in seinem mittleren Bereich mit einer ringförmigen Ausnehmung 30b ausgebildet ist. Im ringförmigen Hohlraum 30 befindet sich ein Generator 4, welcher aus einem ringförmigen Weicheisenkern 41 an diesem befindlichen Induktionsspulen 42 und diesem zugeordneten Permanentmagneten 43 besteht. Die Induktionsspulen 42 sind in Serie geschaltet. Der Weicheisenkern 41 ist auf einem Tragring 44 befestigt, welcher gleichfalls auf das Rohrstück 31 aufgesetzt ist. Die Permanentmagneten 43 sind auf einem Tragring 43a befestigt bzw. sind als Tragring 43a ausgebildet, wobei dieser Tragring 43a gleichfalls in den innerhalb des Rollenkörpers 33 befindlichen Hohlraum 30 eingesetzt ist und mit dem Rollenkörper 33 auf Verdrehung gekuppelt ist.

Der Weicheisenkern 41 mit den Induktionsspulen 42 stellt dabei den Stator des Generators 4 dar. Demgegenüber stellen die Permanentmagneten 43, welche mit dem Rollenkörper 33 gegenüber dem Rohrstück 31 verdrehbar sind, den Rotor des Generators 4 dar. An die Induktionsspulen 42 schließt eine Leitung 42a an, welche aus der Rolle 3, 3a hinausgeführt ist. Der Rollenkörperteil 33a ist mit einem Druckausgleichselement 45 ausgebildet, durch welches hindurch im Hohlraum 30 befindliche Feuchtigkeit aus diesem austreten kann.



Die Laufrolle 3 bzw. Tragrolle 3a ist mittels eines das Rohrstück 31 durchsetzenden Bolzens 5 am Fahrwerk 21 einer Seilbahnkabine 2 bzw. auf einer Schwinge 12, welche sich auf einer Tragstütze 11 befindet, befestigt. Hierdurch sind das Rohrstück 31 und mit diesem der Stator des Generators 4 gestellfest angeordnet, wogegen der Rollenkörper 33 und mit diesem die Permanentmagneten 43 mittels der ringförmigen Lager 32 gegenüber dem Rohrstück 31 verdrehbar sind.

Durch eine Verdrehung des Rollenkörpers 33 gegenüber dem Rohrstück 31 erfolgt eine Bewegung der Permanentmagneten 43 gegenüber den Induktionsspulen 42, wodurch in diesen ein Wechselstrom erzeugt wird, welcher über die Leitung 42a zu den in der Seilbahnkabine 2 bzw. an den Stützen 11 vorgesehenen elektrischen Verbrauchern bzw. zu Akkumulatoren geführt wird. Die Verdrehung einer Laufrolle 3 erfolgt durch deren Abrollen längs eines Tragseiles 1 und die Verdrehung einer Tragrolle 3a erfolgt durch ein über diese geführtes Zugseil 1a bzw. durch ein über diese geführtes Trag- und Förderseil 1b.

Nachstehend ist anhand der FIG.4 die Zusammenstellung einer Tragrolle 3 bzw. einer Laufrolle 3a erläutert. Der erste Rollenkörperteil 33a ist mit dem Laufring 34, den elastischen Ringen 35, den Bordscheiben 36, den Sicherungsringen 37, dem Druckausgleichselement 45 und mit der Sicherungsschraube 38 ausgebildet. Die Innenfläche des ersten Rollenkörperteiles 33a ist mit ringsum verlaufenden Absätzen ausgebildet. In den Rollenkörperteil 33a wird von rechts her der Tragring 43a mit den Permanentmagneten 43 eingesetzt. In weiterer Folge wird von links her das linke ringförmige Lager 32 eingepresst. Anschließend wird von rechts her das vormontierte Rohrstück 31 mit dem Tragring 44, dem Weicheisenkern 41, den Induktionsspulen 42 und der Leitung 42a in das ringförmige linke Lager 32 eingesetzt. Hierauf werden von rechts her in den ersten Rollenkörperteil 33a und auf das Rohrstück 31 der zweite Rollenkörperteil 33b mit dem in diesen eingepressten ringförmigen rechten Lager 32 eingesetzt. Schließlich werden von links her die Hülse 31b, eine Dichtungslamelle 32a, ein Distanzring 32b und eine Hülse 31a sowie von rechts her eine Dichtungslamelle 32a, ein Distanzring 32b und eine Hülse 31a eingesetzt.

Die in FIG.5 dargestellte zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Laufrolle 3 bzw. Tragrolle 3a stimmt mit der in FIG.3 dargestellten Laufrolle 3 bzw. Tragrolle 3a weitgehend überein, wobei die funktionell gleichen Bauteile mit gleichen Bezugszahlen versehen sind. Diese Laufrolle 3 bzw. Tragrolle 3a unterscheidet sich von der Rolle 3, 3a gemäß FIG.3 dadurch, dass der Rollenkörper 33 einstückig ausgebildet ist, wobei er angenähert hohlzylindrisch ist. Hierdurch können in diesen der Tragring 31, der Weicheisenkern 41 mit den Induktionsspulen 42, der mit den Permanentmagneten 43 ausgebildete Tragring 43a, die beiden ringförmigen Lager 32, die Dichtungslamellen 32a, die Distanzringe 32b und die Hülsen 31a sowie 31b eingesetzt werden.

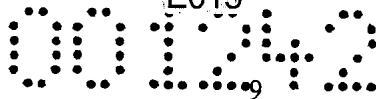
Hiermit sind eine Laufrolle 3 bzw. eine Tragrolle 3a geschaffen, welche in ihrer äußeren Gestaltung mit den in der Seilbahnanlage verwendeten Laufrollen bzw. Tragrollen identisch übereinstimmt, wodurch sie anstelle einer der Laufrollen bzw. Tragrollen einsetzbar ist, wobei sie zudem die Funktion eines elektrischen Generators erfüllt, ohne dass es hierfür weiterer technischer Maßnahmen bedarf. Eine derartige Laufrolle bzw. Tragrolle dient zusätzlich zur Erzeugung von Strom zur Speisung von elektrischen Geräten oder von Akkumulatoren.

Dadurch, dass sich der Generator 4 im Inneren dieser Laufrolle 3 bzw. Tragrolle 3a befindet, ist er gegenüber klimatischen Einflüssen, insbesondere gegenüber dem Eindringen von Wasser bzw. Feuchtigkeit, in optimaler Weise gesichert.

**BEZUGSZAHLLENLISTE**

D71-279000

1	Tragseil
1a	Zugseil
1b	Trag- und Förderseil
11	Stütze
12	Schwinge
13	Wartungsbühne
2	Seilbahnkabinen
21	Fahrwerk
22	Tragstange
23	Gelenk
24	Klemmeinrichtung
3, 3a	Laufrolle, Tragrolle
30	Hohlraum
30a	Ringraum
30b	ringförmige Ausnehmung
31	Rohrstück
31a	Hülsen
31b	Hülse
32	ringförmige Lager
32a	Dichtungslamellen
32b	Distanzringe
33	Rollenkörper
33a, 33b	Rollenkörperteile
34	Lauftring
35	elastische Ringe
36	Bordscheiben
37	Sicherungsring
38	Sicherungsschraube
4	Generator
41	Weicheisenkern
42	Induktionsspulen
42a	elektrische Leitung
43	Permanentmagneten
43a	Tragring
44	Tragring
45	Druckausgleichselement
5	Bolzen

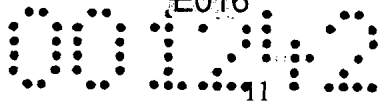


5

PATENTANSPRÜCHE

1. Rolle, insbesondere Laufrolle (3) bzw. Tragrolle (3a) zur Verwendung bei Seilbahnanlagen, mit einem radial innen befindlichen zylindrischen Rohrstück (31), mit zwei radial außerhalb des Rohrstückes und voneinander in einem axialen Abstand befindlichen ringförmigen Lagern (32) und mit einem radial außerhalb der ringförmigen Lager (32) befindlichen Rollenkörper (33), welcher mit einem Laufring (34) und mit zwei seitlich desselben befindlichen Bordscheiben (36) ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Rolle (3, 3a) mit einem ringförmigen elektrischen Generator (4) ausgebildet ist, welcher sich innerhalb eines vom Rollenkörper (33) und den beiden ringförmigen Lagern (32) umgebenen Hohlraumes (30) befindet.
2. Rolle nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der elektrische Generator (4) durch einen ringförmigen Stator (41, 42) mit mindestens einer Induktionsspule (42) und durch mindestens einen gegenüber dem Stator (41, 42) bewegbaren Permanentmagneten (43) gebildet ist, wobei der ringförmige Stator (41, 42), welcher vom Rohrstück (31) getragen ist, sich radial außerhalb des Rohrstückes (31) und in axialer Richtung zwischen den beiden ringförmigen Lagern (32) befindet, und der mindestens eine Permanentmagnet (43), welcher sich radial außerhalb des Stators (41, 42) befindet, mit dem gegenüber dem Rohrstück (31) verdrehbaren Rollenkörper (33) auf Verdrehung verbunden ist.
3. Rolle nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Permanentmagnet (43) als Tragring (43a) ausgebildet ist bzw. sich auf einem Tragring (43a) befindet, wobei der Tragring (43a) am Rollenkörper (33) befestigt ist.
4. Rolle nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich der ringförmige Stator (41, 42) auf einem am Rohrstück (31) angeordneten ringförmigen Träger (44) befindet.

5. Rolle nach einem der Patentansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Rollenkörper (33) zweiteilig ausgebildet ist und dass die beiden Rollenkörperteile (33a, 33b) einen ringförmigen Hohlraum (30) umgeben, in welchem sich der ringförmige Generator (4) befindet.



10

ZUSAMMENFASSUNG

Rolle, insbesondere Laufrolle (3) bzw. Tragrolle (3a) zur Verwendung bei Seilbahnanlagen, mit einem radial innen befindlichen zylindrischen Rohrstück (31), mit zwei radial außerhalb des Rohrstückes (31) und voneinander in einem axialen Abstand befindlichen ringförmigen Lagern (32) und mit einem radial außerhalb der ringförmigen Lager (32) befindlichen Rollenkörper (33), welcher mit einem Laufring (34) und mit zwei seitlich desselben befindlichen Bordscheiben (36) ausgebildet ist. Dabei ist die Rolle (3, 3a) mit einem ringförmigen elektrischen Generator (4) ausgebildet, welcher sich innerhalb eines vom Rollenkörper (33) und den beiden ringförmigen Lagern (32) umgebenen Hohlraumes (30) befindet. (FIG.3)

001242
1/8

17

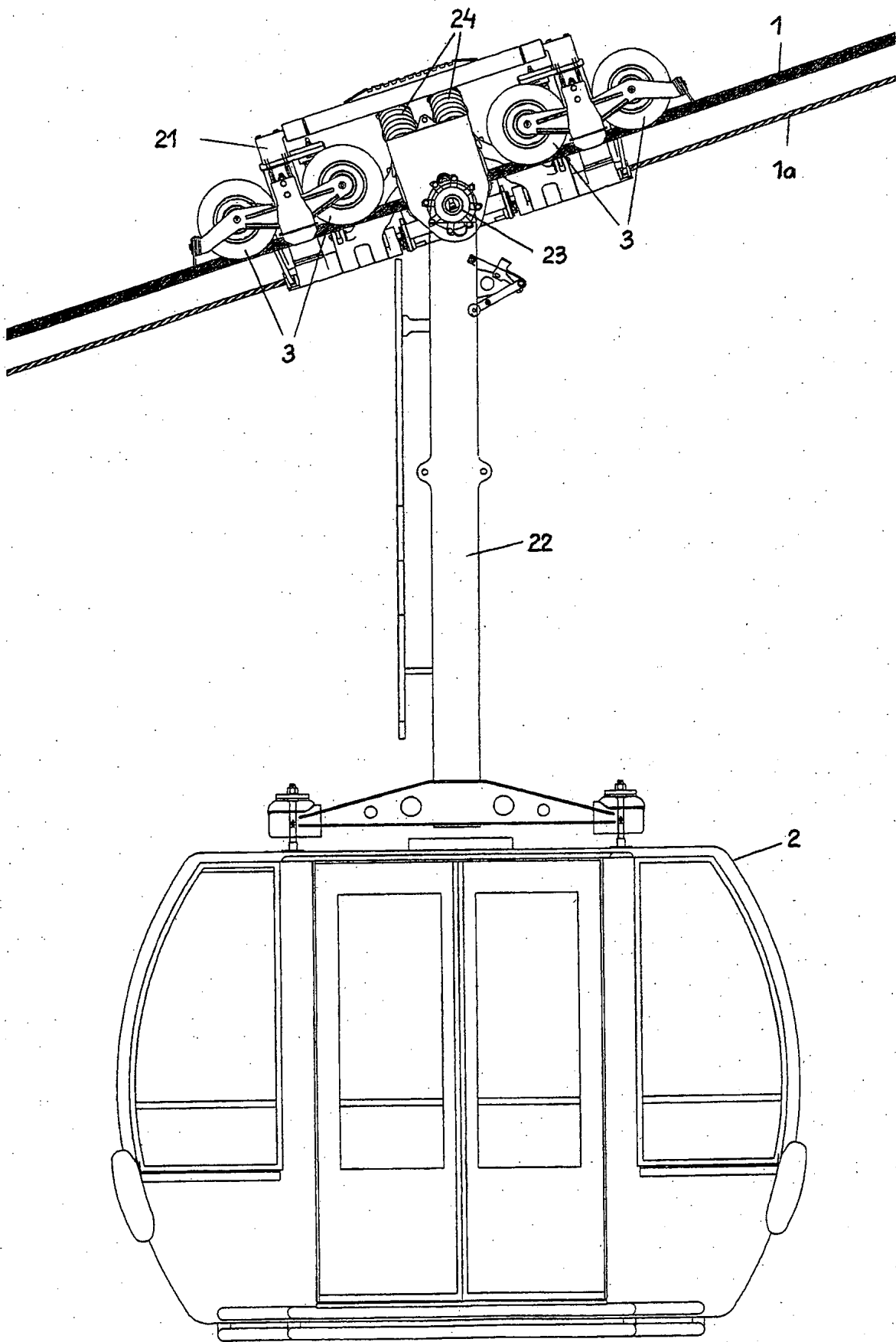


FIG.1

001242
2/6

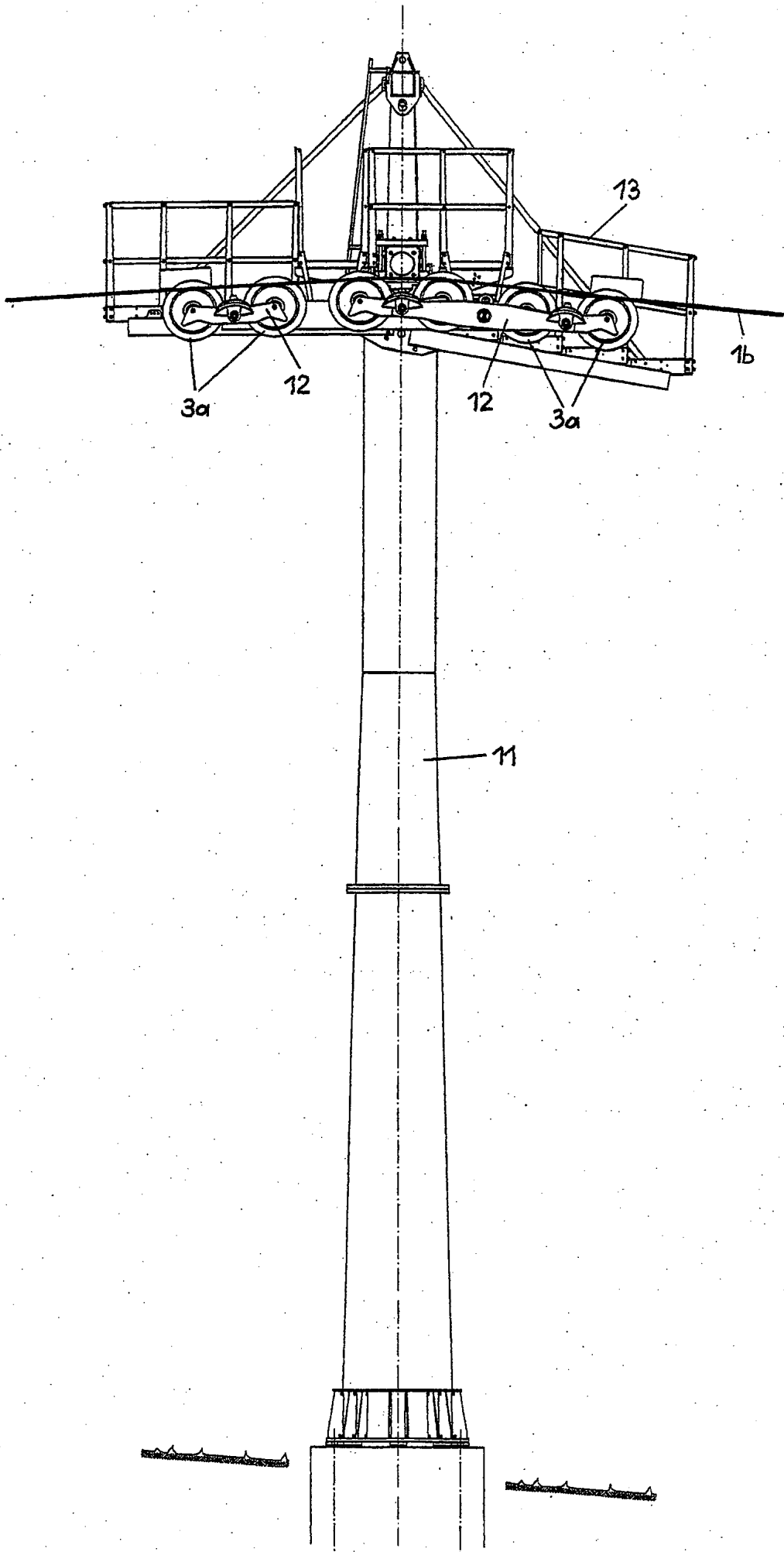


FIG.2

001242
376

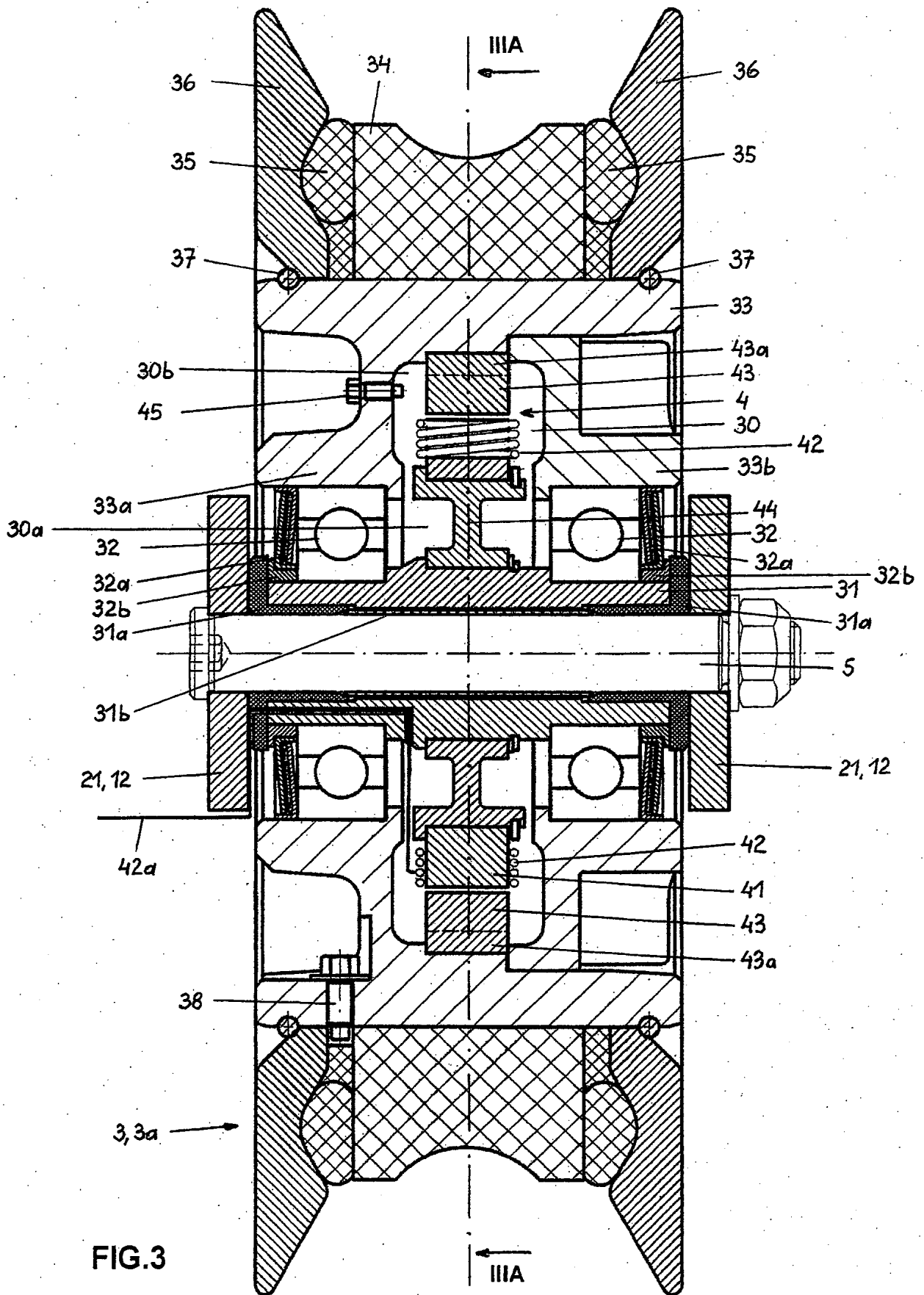


FIG.3

001342
4/6

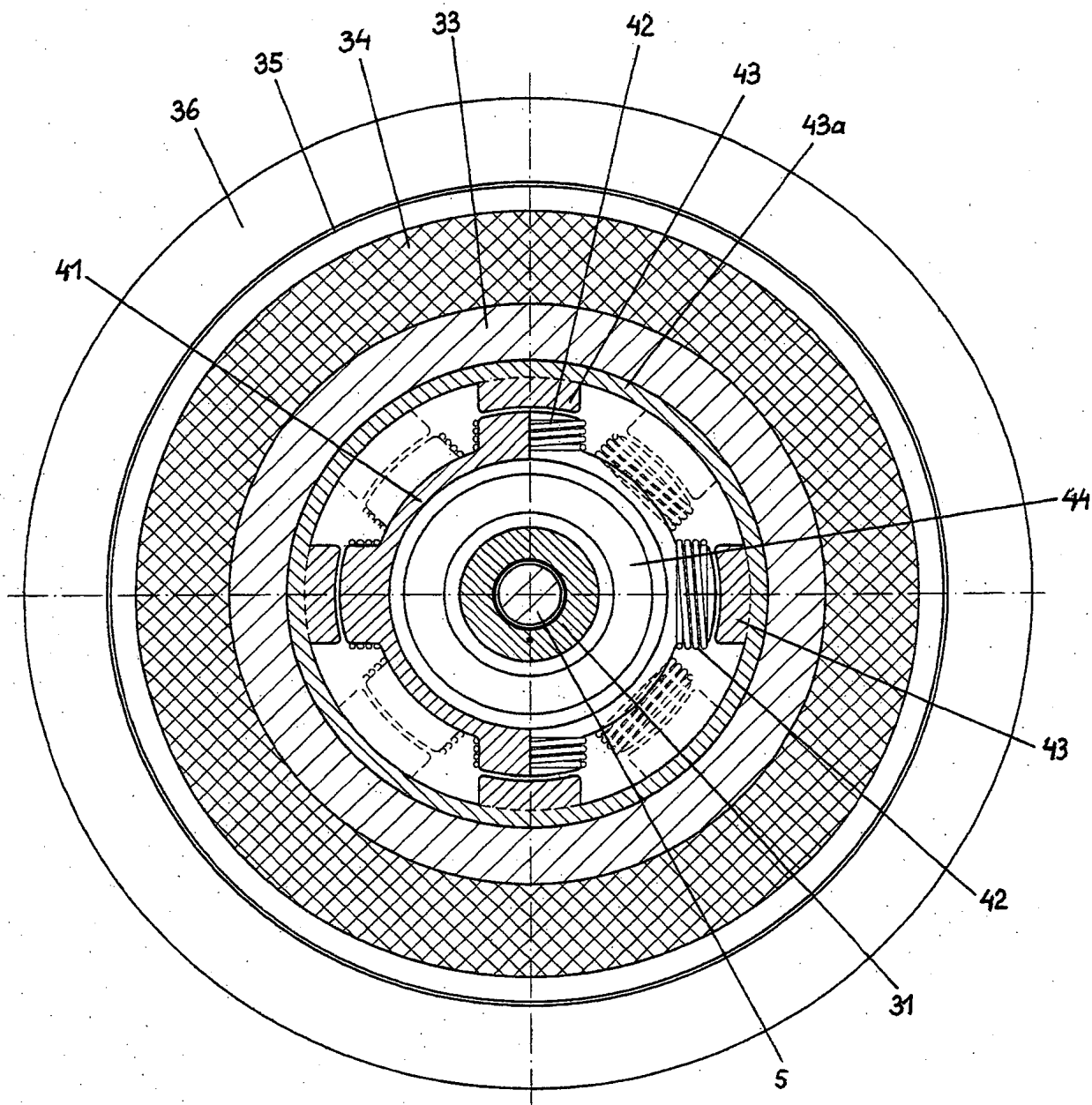


FIG.3A

001242
5/6

19

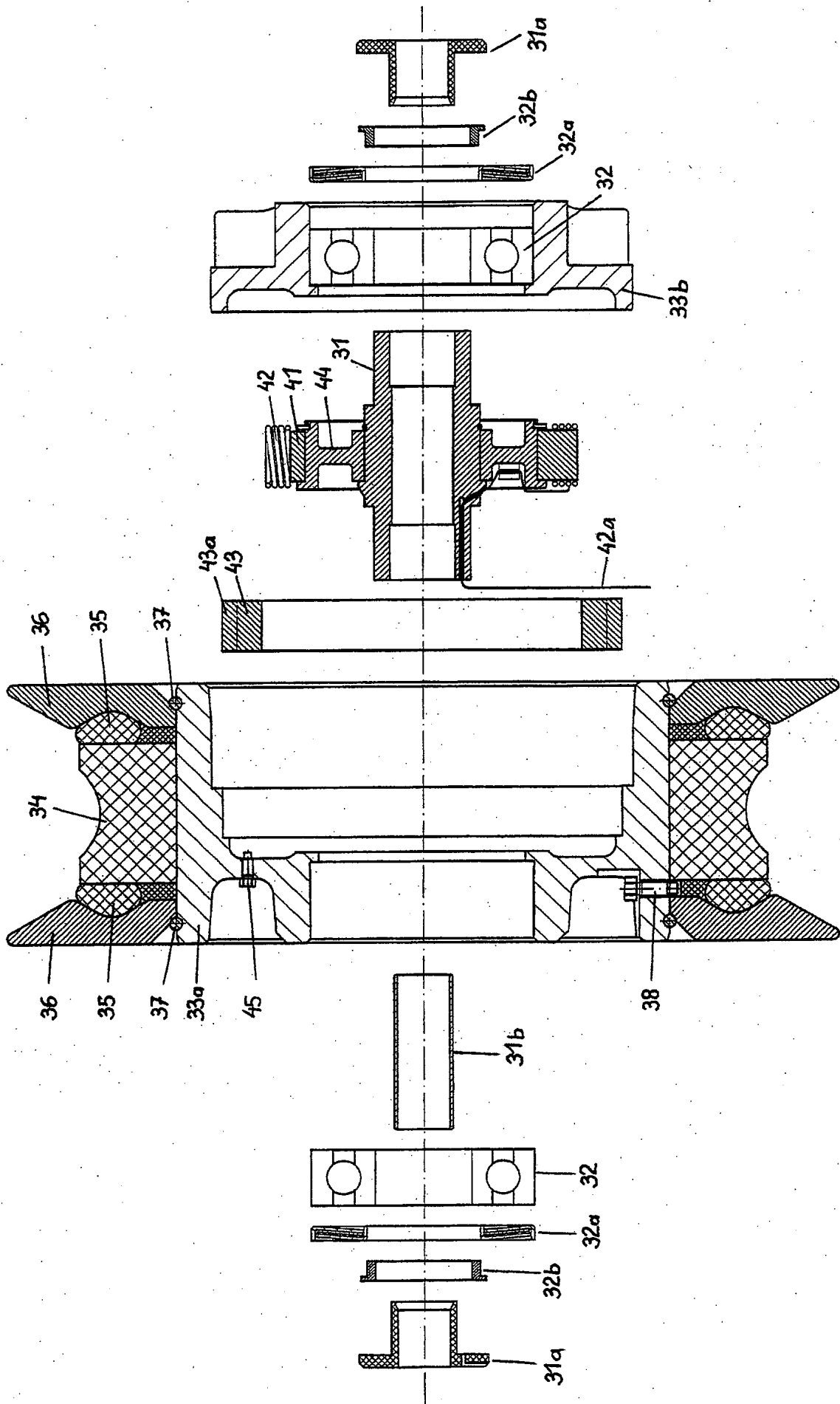
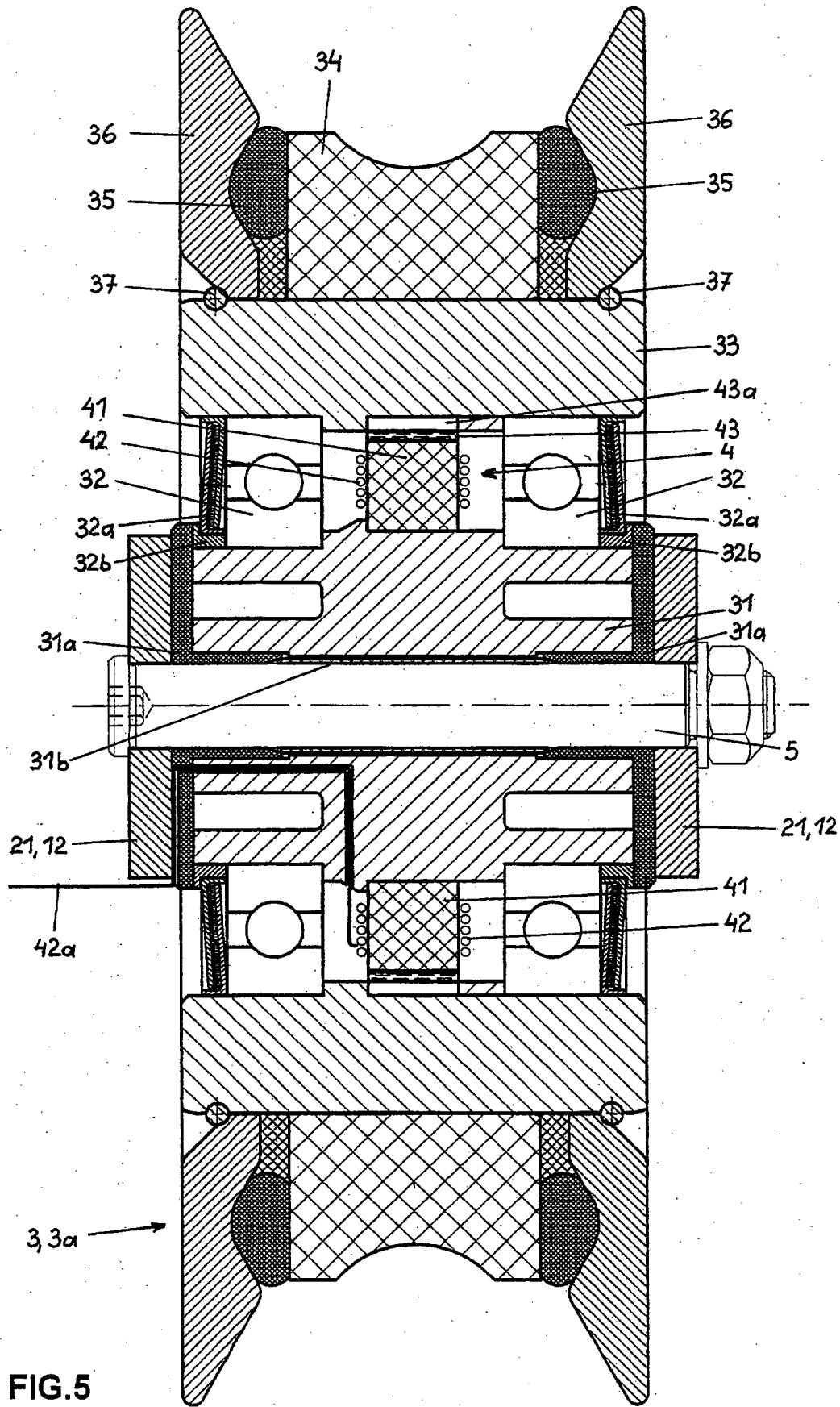


FIG.4

001242
6/6



Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		PLANILLA DE RADICACIÓN - DIGITALIZACIÓN DIARIA RELACIÓN DE ANEXOS	
Dependencia:		Fecha: ____/____/____ AAAA MM DD	Recorrido:
Tipo de Radicación: Entrada: ☐ Salida: ☐ Traslado: ☐ Convenio: ☐			
Radicador:			Planilla:

ID	No. Radicación	Consecutivo	Item
1			
2	13-24409-0		
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

Item	Unidad de Conservación
1	Bolsa
2	Caja
3	Libro
4	Sobre
5	Tomo
6	Otro
Item	Soporte Documental
7	CD
8	Disquete
9	DVD
10	Folleto
11	Foto
12	Periódico
13	Plano
14	Publicación Periódica
15	USB
10	Otro

Observaciones:

Anexo en CD



No. 13-024409- -00000-0000

Fecha: 2013-02-06 16:43:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 19

PATENTE DE INVENCION ☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art.33 Decisión 486/00

☒	Indicación que se solicita una patente.
☒	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☒	Descripción de la invención
☒	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☒	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

RODILLO, EN ESPECIAL RODILLO DE RODADURA O BIEN RODILLO DE SOPORTE
PARA INSTALACIONES DE FUNICULARES

La presente invención se refiere a un rodillo, en particular, a un rodillo de rodadura o bien un rodillo de soporte para su uso en sistemas de cables de funicular o teleférico, con una pieza tubular cilíndrica situada radialmente dentro, con dos cojinetes de forma anular situados radialmente fuera de la pieza tubular y separados entre sí en una distancia axial y con un cuerpo de rodillo situado radialmente hacia fuera de los cojinetes de forma anular y configurado con un anillo de rodadura y con dos discos laterales situados en los lados del mismo.

En el caso de las instalaciones de transporte con vehículos que son móviles a lo largo de cables portadores o a lo largo de rieles de guiado, se conoce alimentar con energía eléctrica mediante baterías los equipamientos eléctricos situados en los vehículos. Al respecto, existe el requerimiento de recargar las baterías en las estaciones de las instalaciones de transporte, lo que sin embargo en aquellas instalaciones de transporte en las que los vehículos se hallan en continuo movimiento, impone una gran complejidad técnica. Además, al crecer la amplitud de los aparatos eléctricos existe la necesidad de mayores capacidades para estas baterías. Por ello se procura generar la energía eléctrica requerida mediante el movimiento de los vehículos, en donde los aparatos e instalaciones eléctricos son alimentados de manera directa con corriente o bien se recargan las baterías.

Del documento EP-1992539 B1, se conoce, en el caso de una instalación de funicular, en la que se desplazan cabinas de funicular a lo largo de un cable portador, equipar el mecanismo de traslación de las cabinas de cable portador con por lo menos una rueda de fricción, que se desenrolla en el cable portador y que está configurado con un generador, que es operado por la rueda de fricción. De esta manera, se posibilita

mediante el movimiento de las cabinas de funicular y a lo largo de un cable de tracción, generar corriente eléctrica mediante el generador situado en el mecanismo de traslación, mediante la cual los equipamientos e instalaciones eléctricos situados en las cabinas del funicular son alimentados directamente con corriente eléctrica o bien se
5 recargan las baterías.

Sin embargo, un equipamiento de este tipo representa una complicación técnica, por cuanto es necesario configurar el mecanismo de traslación de las cabinas de funicular adicionalmente con por lo menos una rueda de fricción.

Del documento WO 2008/129019 A1, se conoce además una instalación de
10 transporte que presenta vehículos provistos de rodillos de rodadura, en donde uno de los rodillos de rodadura está configurado con un generador. En este caso, el generador se halla en el lado exterior de este rodillo de rodadura, y el rotor del generador se hace girar simultáneamente con el rodillo de rodadura.

Sin embargo, este equipamiento conocido es desventajoso por cuanto es
15 necesario tener en cuenta la configuración constructiva de la totalidad de la instalación de transporte, dado que los vehículos están configurados con por lo menos un rodillo de rodadura, del que sobresale un generador en dirección axial. Además, existe el requerimiento de proteger dicho generador que está situado exteriormente con respecto al rodillo de rodadura, contra influencias perturbadoras, en especial contra la
20 penetración de humedad y agua.

En el caso de las instalaciones de teleféricos hay que tener en cuenta además el hecho de que en la región de los apoyos o pilones los cables portadores y de transporte para las cabinas de funicular o bien los cables de tracción para las cabinas de funicular que son movidas a lo largo de los cables portantes, son guiados por rodillos de guiado,
25 que son hechos girar por el movimiento de los cables portadores y de transporte o bien

cables de tracción, y de que en los apoyos también se han previsto equipamientos eléctricos tales como emisores, receptores, aparatos de control, aparatos de medición, y similares, para los que hay que prever una alimentación eléctrica. Hasta la actualidad dichos equipamientos eléctricos eran alimentados con corriente eléctrica mediante conductores tendidos sobre los soportes. Como alternativa a ello, en los apoyos se han previsto colectores solares y baterías por medio de los cuales tiene lugar una alimentación eléctrica.

La presente invención tiene por objeto crear un rodillo, en especial un rodillo de rodadura para un vehículo de una instalación de teleférico o bien un rodillo de soporte para un cable portador y de transporte, o bien para un cable de tracción de una instalación de teleférico, mediante el que, gracias a su rotación también se satisface la función conocida de un generador eléctrico, y con el que se evitan las conocidas desventajas asociadas de un rodillo configurado con un generador.

El objeto se logra mediante un rodillo, en particular, un rodillo de rodadura o bien un rodillo de soporte para su uso en instalaciones de cables de funicular o teleférico, con una pieza tubular cilíndrica situada radialmente dentro, con dos cojinetes de forma anular situados radialmente fuera de la pieza tubular y separados entre sí en una distancia axial y con un cuerpo de rodillo situado radialmente hacia fuera de los cojinetes de forma anular y configurado con un anillo de rodadura y con dos discos laterales situados en los lados del mismo, estando el rodillo equipado con un generador eléctrico de forma de anillo que se halla dentro de un espacio hueco rodeado por el cuerpo de rodillo y ambos cojinetes de forma de anillo.

Es preferible que el generador eléctrico esté formado por un estator de forma anular con por lo menos una bobina de inducción y por lo menos un imán permanente móvil con respecto al estator, hallándose el estator móvil, que está soportado por la

pieza tubular, situado radialmente fuera de la pieza tubular y en dirección axial entre ambos cojinetes de forma de anillo, y estando el por lo menos un imán permanente, que se halla radialmente fuera del estator, unido en rotación frente al cuerpo de rodillo que puede rotar con respecto a la pieza tubular.

- 5 Al respecto, el por lo menos un imán permanente puede hallarse sobre un anillo portante o bien pueden haberse configurado imanes permanentes como anillo portante, estando el anillo portante fijado al cuerpo de rodillo. Además, el estator de forma de anillo puede hallarse sobre un soporte dispuesto en la pieza tubular.

- 10 De acuerdo con otra forma de realización preferida, el cuerpo de rodillo está dividido en dos partes y ambas partes del cuerpo de rodillo rodean el espacio hueco anular, en el que se halla el generador anular.

Seguidamente se explica con mayor detenimiento el objeto de la presente invención con ayuda de un ejemplo de realización representado en el dibujo. En el dibujo:

- 15 la Figura 1 es una sección de una instalación de teleférico con una cabina de funicular, que mediante un mecanismo de traslación, que es movido mediante un cable de tracción, puede ser desplazada a lo largo de un cable portante de la instalación de teleférico, en una vista lateral:

- 20 la Figura 2 muestra un soporte o pilón de una instalación de teleférico, sobre el que se halla una batería de rodillos, sobre la que se lleva un cable portador y de transporte, en una vista lateral:

la Figura 3 es una primera forma de realización de un rodillo de rodadura o bien rodillo portador de acuerdo con la invención para una instalación de teleférico, en una vista axial;

la Figura 3A representa el rodillo de rodadura o bien rodillo de soporte de acuerdo con la Figura 3 en una vista de acuerdo con la línea IIIA–IIIA de la Figura 3 y en una escala reducida con respecto a la Figura 3;

la Figura 4 muestra el rodillo de rodadura o bien rodillo de soporte de acuerdo con la Figura 3, en corte así como también en forma despiezada así como en una escala reducida con respecto a la Figura 3; y

la Figura 5 muestra una segunda forma de realización de un rodillo de rodadura o bien rodillo de soporte de acuerdo con la invención, en sección axial.

En la Figura 1, se ha representado la sección de una instalación de teleférico, que presenta un cable portante 1, un cable de tracción 1a y las cabinas de funicular 2, siendo las cabinas de funicular 2 desplazables mediante el cable de tracción 1a a lo largo del cable portante 1. Las cabinas de funicular 2 están configuradas con rodillos de rodadura 3 colocados en un mecanismo de traslación 21, y el mecanismo de traslación 21 al que la cabina de funicular 2 está fijada mediante una mangueta 22, puede desplazarse a lo largo del cable portante 1. La mangueta 22 es orientable en el mecanismo de traslación 21 mediante una articulación 23 en un ángulo aproximadamente recto con respecto a la dirección del movimiento y alrededor de un eje orientado en dirección aproximadamente horizontal. El mecanismo de traslación 21 está configurado con un equipamiento de apriete o abrazadera 24, mediante el que puede acoplarse la cabina de funicular 2 al cable de tracción 1a.

En la Figura 2, se ha representado un apoyo o pilón 11 de esta instalación de teleférico, en cuyo extremo superior se encuentran rodillos de soporte 3a dispuestos en balancines 12, los cuales guían un cable portante y de transporte 1b. Gracias al movimiento del cable portante y de transporte 1b, se hacen rotar los rodillos de soporte

3a. En el extremo superior del soporte 11 se encuentra, además, una plataforma de mantenimiento 13.

El rodillo de rodadura 3 o bien rodillo de soporte 3a representados en las Figuras 3 y 3A consiste en una pieza tubular 31 cilíndrica, radialmente situada hacia dentro, configurada en su perímetro radial con resaltos, sobre la cual se han colocado dos cojinetes 32 de forma anular situados axialmente separados entre sí, al que se han asociado unas laminillas de estanqueidad 32a y que mediante anillos separadores 32b son mantenidas en sus posiciones axiales. Radialmente hacia fuera de ambos conjuntos de forma anular 32 se encuentra un cuerpo de rodillo 33. Radialmente hacia fuera del cuerpo de rodillo 33 se encuentra un anillo de rodadura 34 en el que entre la posición intermedia de anillos elásticos 35 se ha aplicado en cada caso un disco lateral 36. Los discos de borde 36 son mantenidos en su posición mediante los anillos de aseguramiento 37. El cuerpo de rodillo 33 consiste en dos partes de cuerpo de rodillo, 33a y 33b.

En la pieza tubular 31, se han aplicado en ambos extremos unos manguitos eléctricamente aislantes 31a, y en su región media un manguito medio 31b, los cuales 31a y 31b están hechos de un material sintético. El anillo de rodadura 34 se fabrica de un material sintético de dureza elástica. Los anillos elásticos 35 sirven para presionar ambos discos de borde 36 contra el anillo de aseguramiento 37. En el cuerpo de rodillo 33 se encuentra además un tornillo 38 que sirve para asegurar la posición del anillo de rodadura 34.

Entre la pieza tubular 31 y el cuerpo de rodillo 33 se halla un espacio hueco anular 30 que está configurado por el hecho de que ambos cojinetes anulares 32 se encuentran separados entre sí en una distancia axial, con lo que entre los mismos se forma un espacio anular 30a, y de manera tal que en su región media el cuerpo de

rodillo 33 está configurado con una escotadura anular 30b. En el espacio hueco anular 30 se encuentra un generador 4 que consiste en un núcleo de hierro dulce anular 41 en las bobinas de inducción 42 situadas en el mismo y en imanes permanentes 43 asociados a él. Las bobinas de inducción 42 están conectadas en serie. El núcleo de
5 hierro dulce 41 está fijado en un anillo portador 44, que también está fijado sobre la pieza tubular 31. Los imanes permanentes 43 están fijados sobre un anillo portador 43a o bien están configurados como anillo portador 43A, habiéndose también introducido este anillo portador 43a dentro del espacio hueco 30 situado dentro del cuerpo de rodillo 33, además de ser solidarios en rotación con el cuerpo de rodillo 33.

10 El núcleo de hierro dulce 41 junto con las bobinas de inducción 42 representa en este caso el stator del generador. En cambio, los imanes permanentes 43, que son solidarios en rotación con el cuerpo de rodillo 33 con respecto a la pieza tubular 31, representan el rotor del generador 4. En las bobinas de inducción 42 se acopla una conductor 42a, que sale de los rodillos 3, 3a. La parte de cuerpo de rodillo 33a está
15 configurado con un elemento compensador de presión 45, a través del cual puede salir de dicha parte la humedad que se halla dentro del espacio hueco 30.

El rodillo de rodadura 3 o bien el rodillo de soporte 3a está fijado mediante un perno 5 pasante por la pieza tubular 31, al mecanismo de traslación 21 de una cabina de funicular 2 o bien en un balancín 2 que se halla sobre un soporte o apoyo portante 11.
20 De esta manera, la pieza tubular 31 y con el mismo el estator del generador 4 está dispuesto fijo en su armazón, mientras que el cuerpo de rodillo 33 y con el mismo los imanes permanentes 43 pueden hacerse girar mediante el cojinete anular 32 con respecto a la pieza tubular 31.

Por medio de una rotación del cuerpo de rodillo 33 con respecto a la pieza
25 tubular 31 tiene lugar un movimiento de los imanes permanentes 43 con respecto a las

bobinas de inducción 42, con lo que en éstas se genera una corriente alterna, que por medio del conductor 42a es conducida hacia los puntos de consumo eléctrico previstos en la cabina de funicular 3 o bien en los soportes o pilones, o bien hacia las baterías. La rotación de un rodillo de rodadura 3 tiene lugar por el desenrollado a lo largo de un cable portante 1 y la rotación de un rodillo de soporte 3a tiene lugar por medio de un cable portante 1a conducido por el mismo, o bien por intermedio de un cable portante y de transporte 1b llevado por el mismo.

Seguidamente y con ayuda de la Figura 4, se explica el ensamblado de un rodillo de soporte 3 o bien de un rodillo de rodadura 3a. La primera parte 33a del cuerpo de rodillo está configurada por el anillo de rodadura 34, los anillos elásticos 35, los discos laterales 36, los anillos de aseguramiento 37, el elemento compensador de presión 45 y el tornillo de aseguramiento 38. La superficie interior de la primera parte 33a del cuerpo de rodillo está configurada con salientes que se extienden alrededor del anillo. En la parte 33a del cuerpo de rodillo se introduce desde la derecha el anillo portador 43a con los imanes permanentes 43. A continuación se introduce a presión desde la izquierda el cojinete de forma anular 32. Seguidamente se introduce desde la derecha la pieza tubular premontada 31 con el anillo portador 44, el núcleo de hierro dulce 41, las bobinas de inducción 42 y el conductor 42a en el cojinete anular izquierda 32. A continuación, desde la derecha se introduce en la primera parte 33a del cuerpo de rodillo y sobre la pieza tubular 31 la segunda parte 33b del cuerpo de rodillo con el cojinete derecha 32 de forma anular introducido a presión. Finalmente se introduce desde la izquierda el manguito 31b, una laminilla de estanqueidad 32a, un anillo separador 32b y un manguito 31a, y también, desde la derecha una laminilla de estanqueidad 32a, un anillo separador 32b y un manguito 31a.

La segunda forma de realización representada en la Figura 5 de un rodillo de rodadura o bien rodillo de soporte de acuerdo con la invención coincide predominantemente con el rodillo de rodadura 3 o bien rodillo de soporte 3a representado en la Figura 3, y las partes constructivas de igual función han sido

5 provistas con los mismos números de referencia. Este rodillo de rodadura 3 o bien rodillo de soporte 3a se diferencia del rodillo 3, 3a, de acuerdo con la Figura 3, en el hecho de que el cuerpo de rodillo 33 tiene una configuración de una sola pieza, y tiene la forma aproximada de un cilindro hueco. Con ello es posible introducir en el mismo el anillo portador 31, el núcleo de hierro dulce 41 con las bobinas de inducción 42, el anillo

10 portador 43a configurado con los imanes permanentes 43, ambos cojinetes de forma anular 32, las laminillas de estanqueidad 32a, los anillos separadores 42b y los manguitos 31a así como también 31b.

Con ello se ha creado un rodillo de rodadura 3 o bien un rodillo de soporte 3a, cuya configuración exterior coincide idénticamente con la de los rodillos de rodadura o

15 bien rodillos de soporte utilizados en la instalación de teleférico, pudiéndose aplicarlo en lugar de uno de los rodillos de rodadura o bien rodillos de soporte, además de cumplir la función de un generador eléctrico, sin que para ello sean necesarias medidas técnicas adicionales. Un rodillo de rodadura o bien rodillo de soporte de este tipo sirve además para generar corriente eléctrica para alimentar aparatos eléctricos o baterías.

20 Gracias al hecho de que el generador 4 se halla en el interior de este rodillo de rodadura 3 o bien rodillo de soporte 3a, está protegido de manera óptima contra influencias climáticas, en especial contra la penetración de agua o bien humedad.

LISTA DE NÚMEROS DE REFERENCIA

25 1 Cable portador

	1a	Cable de tracción
	1b	Cable portador y de transporte
	11	Soporte
5	12	Balancín
	13	Plataforma de mantenimiento
	2	Cabinas de funicular
	21	Mecanismo de traslación
10	22	Mangueta
	23	Articulación
	24	Equipamiento de abrazadera
	3, 3a	Rodillo de rodadura, rodillo de soporte
15	30	Espacio hueco
	30a	Espacio anular
	30b	Escotadura anular
	31	Pieza tubular
	31a	Manguitos
20	31b	Manguito
	32	Cojinete anular
	32a	Laminillas de estanqueidad
	32b	Anillo separador
	33	Cuerpo de rodillo
25	33a, 33b	Partes de cuerpo de rodillo

	34	Anillo de rodadura
	35	Anillos elásticos
	36	Discos laterales
	37	Anillo de aseguramiento
5	38	Tornillo de aseguramiento
	4	Generador
	41	Núcleo de hierro dulce
	42	Bobinas de inducción
10	42a	Conductor eléctrico
	43	Imanes permanentes
	43a	Anillo portador
	44	Anillo portador
	45	Elemento compensador de presión
15		
	5	Perno

REIVINDICACIONES

1. Rodillo, en especial rodillo de rodadura (3) o bien rodillo de soporte (3a) para ser utilizado en instalaciones de teleféricos, con una pieza tubular cilíndrica (31) situada radialmente hacia dentro, con dos cojinetes anulares situados radialmente hacia
5 fuera de la pieza tubular y separados entre sí en una distancia axial, y con un cuerpo de rodillo (33) situado radialmente fuera del cojinete anular (32), que está configurado con un anillo de rodadura (34) y con dos discos laterales (36) situados lateralmente con respecto al mismo, caracterizado porque el rodillo (3, 3a) está configurado con un generador eléctrico (4) que se halla dentro de un espacio hueco (30) rodeado por el
10 cuerpo de rodillo (33) y por ambos cojinetes anulares (32).

2. Rodillo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el generador eléctrico (4) está formado por un estator anular (41, 42) con por lo menos una bobina de inducción (42) y por lo menos un imán permanente (43) que es móvil con respecto al estator (41, 42), estando el estator anular (41, 42) que es llevado por la pieza
15 tubular (31), situado radialmente fuera de la pieza tubular (31) y en dirección axial entre ambos cojinetes anulares (32), y el por lo menos un imán permanente (43), que se halla radialmente fuera del estator (41, 42), es solidario en rotación con respecto al cuerpo de rodillo (33) que puede rotar con respecto a la pieza tubular (31).

3. Rodillo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el por lo
20 menos un imán permanente (43) está configurado como anillo portador (43a) o bien se halla sobre un anillo portador (43a), estando el anillo portador (43a) fijado al cuerpo de rodillo (33).

4. Rodillo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el estator anular (41, 42) se halla sobre un soporte anular (44) dispuesto en la
25 pieza tubular (31)

5. Rodillo de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque el cuerpo de rodillo (33) está configurado en dos partes y porque ambas partes del cuerpo de rodillo (33a, 33b) rodean un espacio hueco anular (30), en el que se halla el generador anular. (4).

RESUMEN

Rodillo, en especial rodillo de rodadura (3) o bien rodillo de soporte (3a), para ser utilizado en instalaciones de teleféricos, con una pieza tubular cilíndrica (31) situada radialmente hacia dentro, con dos cojinetes anulares (32) situados radialmente hacia

5 fuera de la pieza tubular (31) y separados entre sí en una distancia axial, y con un cuerpo de rodillo (33) situado radialmente fuera del cojinete anular (32), que está configurado con un anillo de rodadura (34) y con dos discos laterales (36) situados lateralmente con respecto al mismo. El rodillo (3, 3a) está configurado con un generador eléctrico anular (4) que se halla dentro de un espacio hueco (30) rodeado por el cuerpo

10 de rodillo (33) y por ambos cojinetes anulares (32).

(Figura 3)

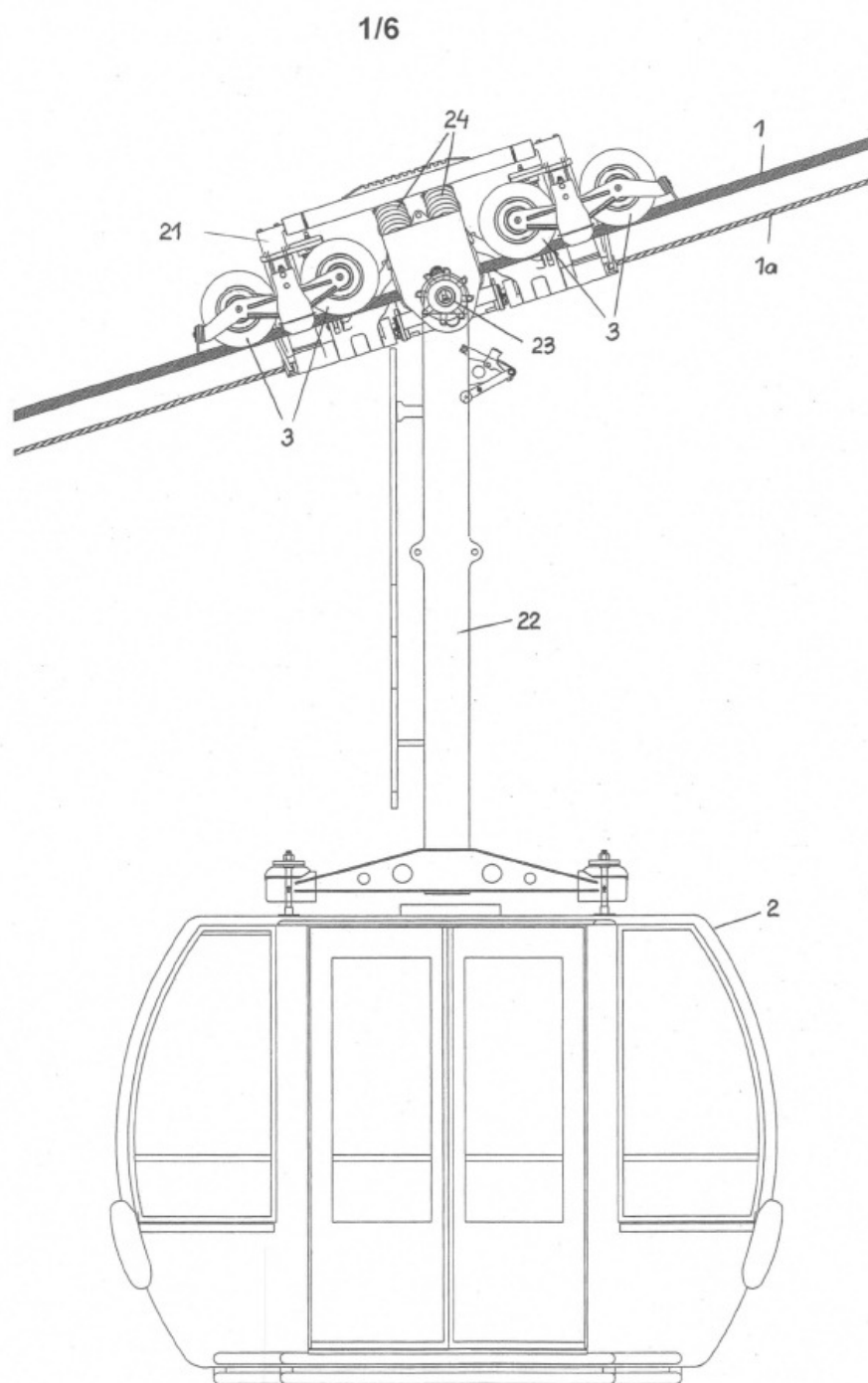
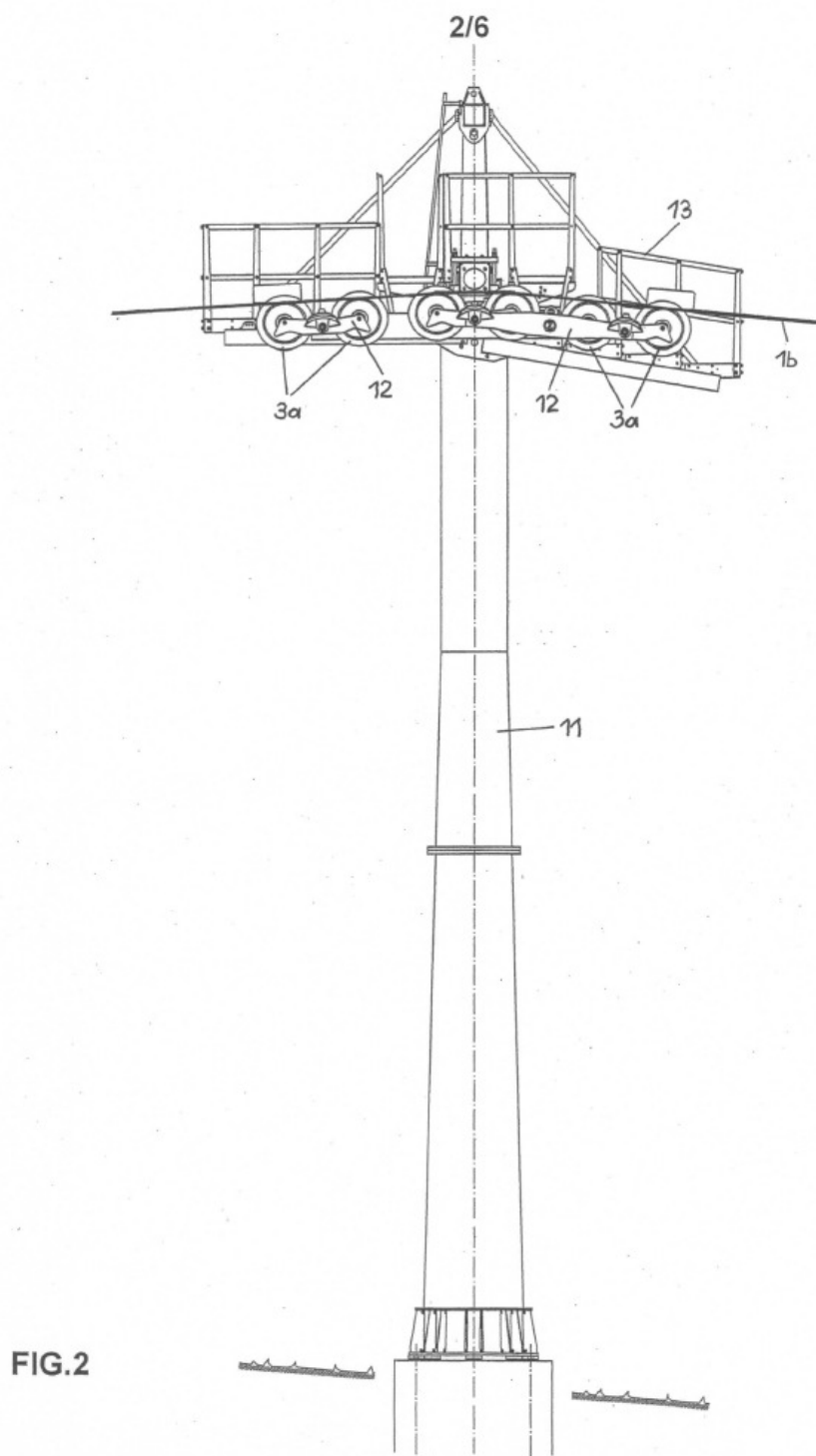
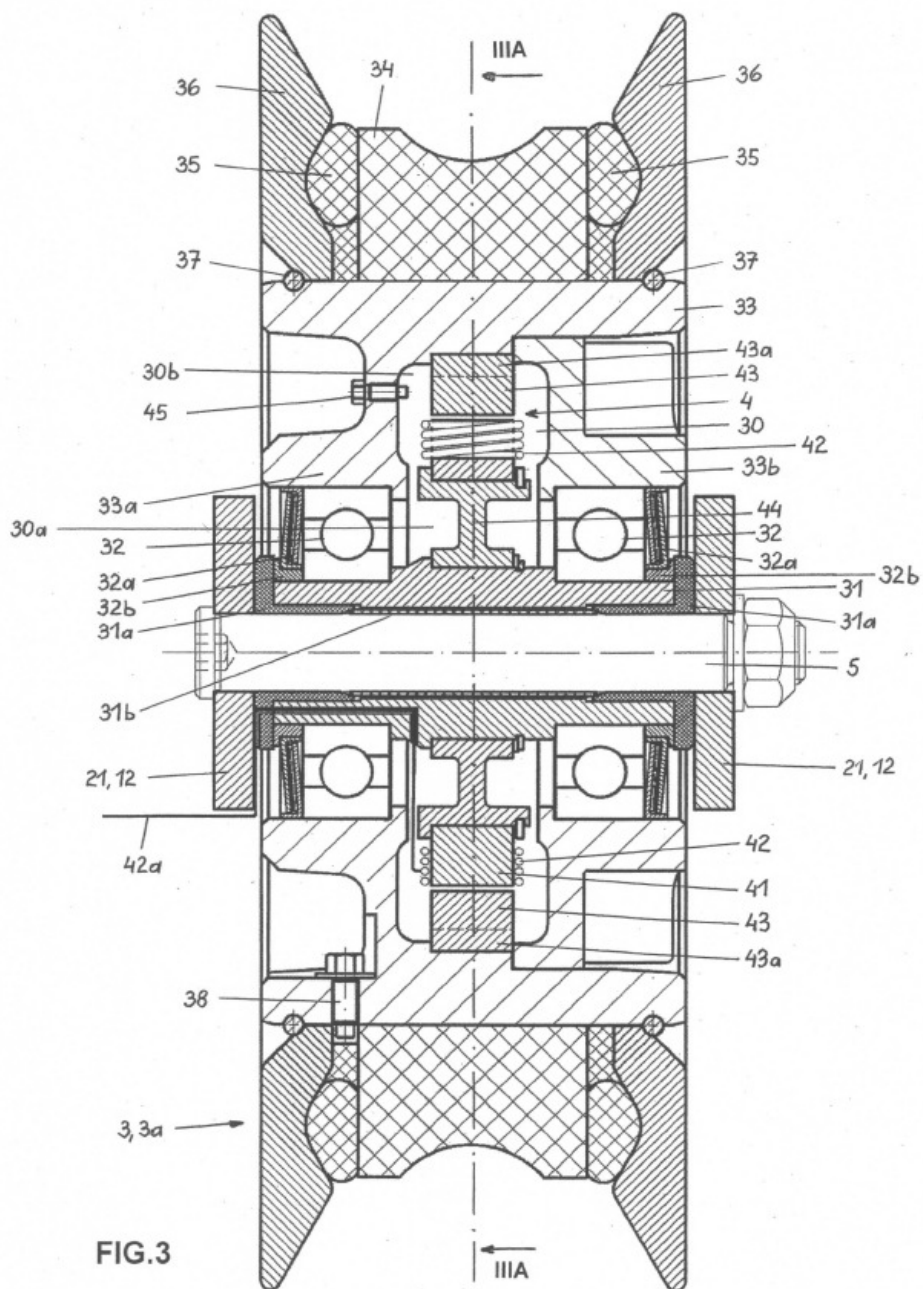


FIG.1



3/6



4/6

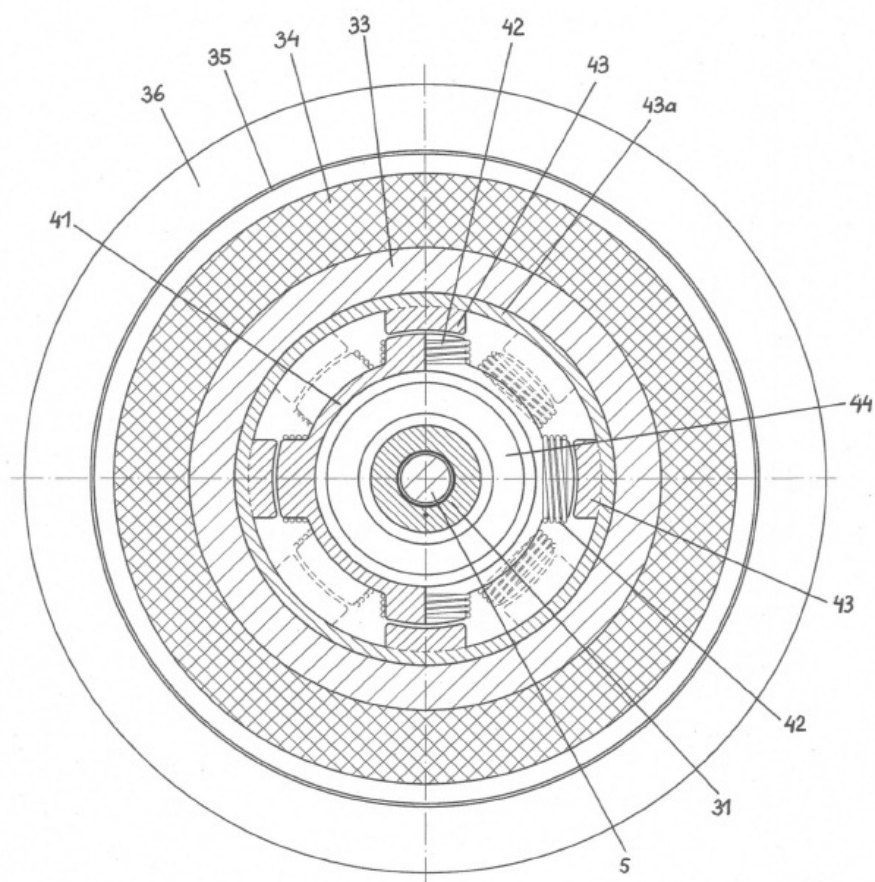


FIG.3A

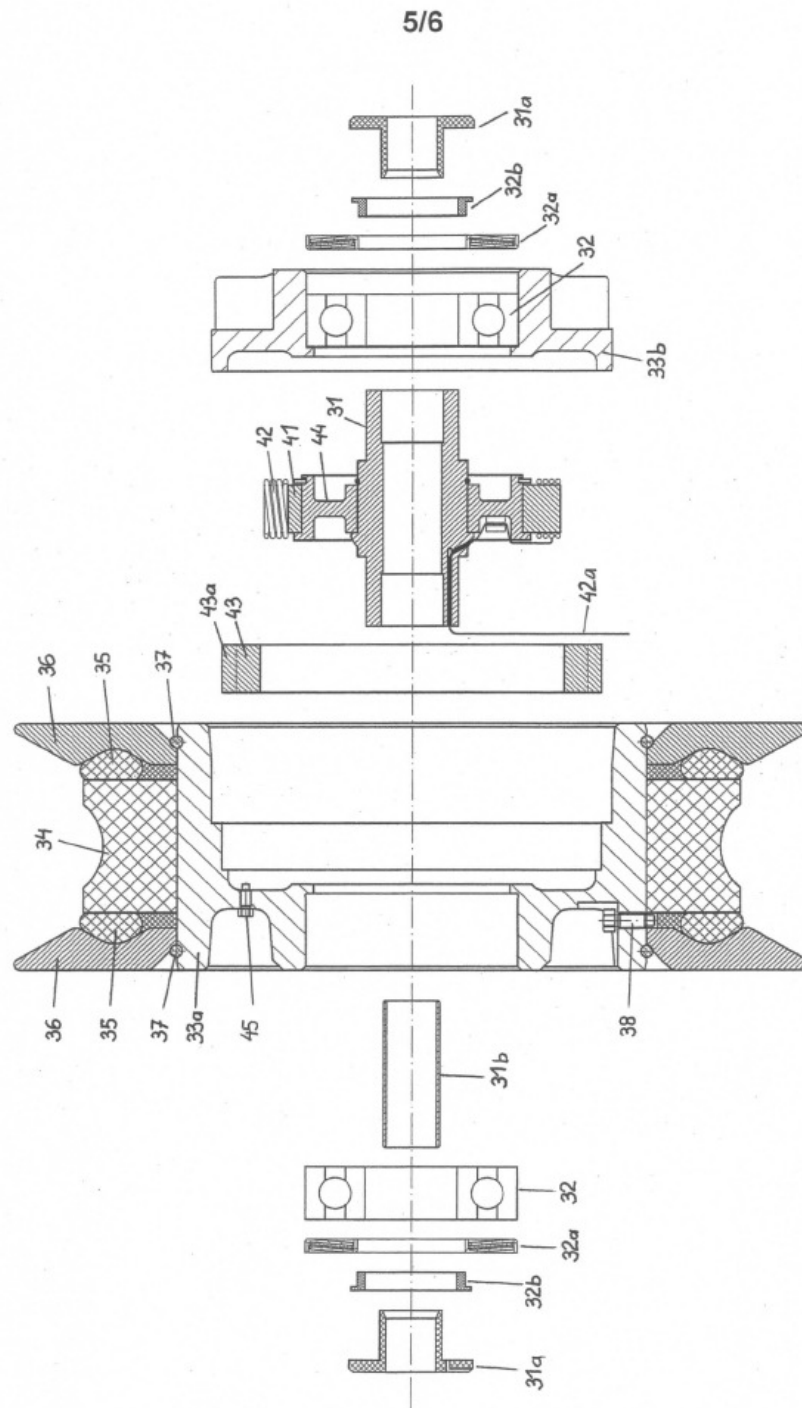
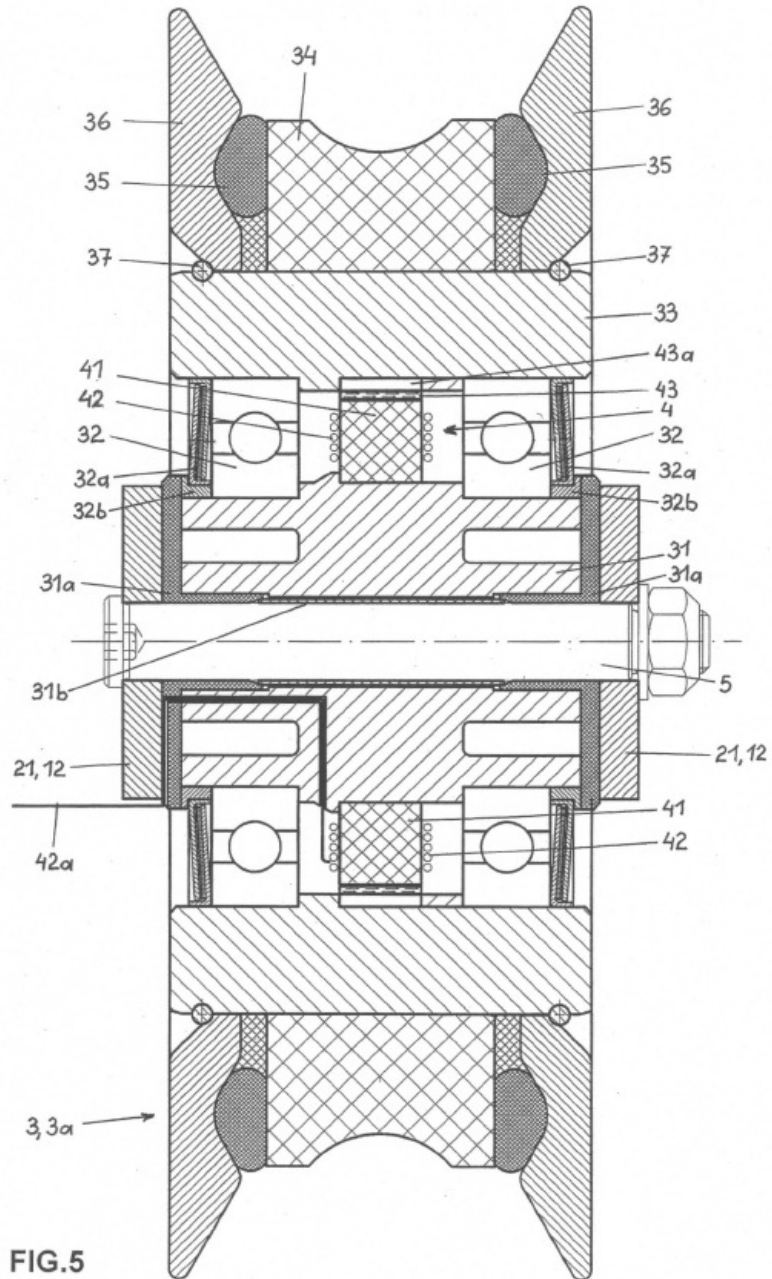


FIG. 4

6/6



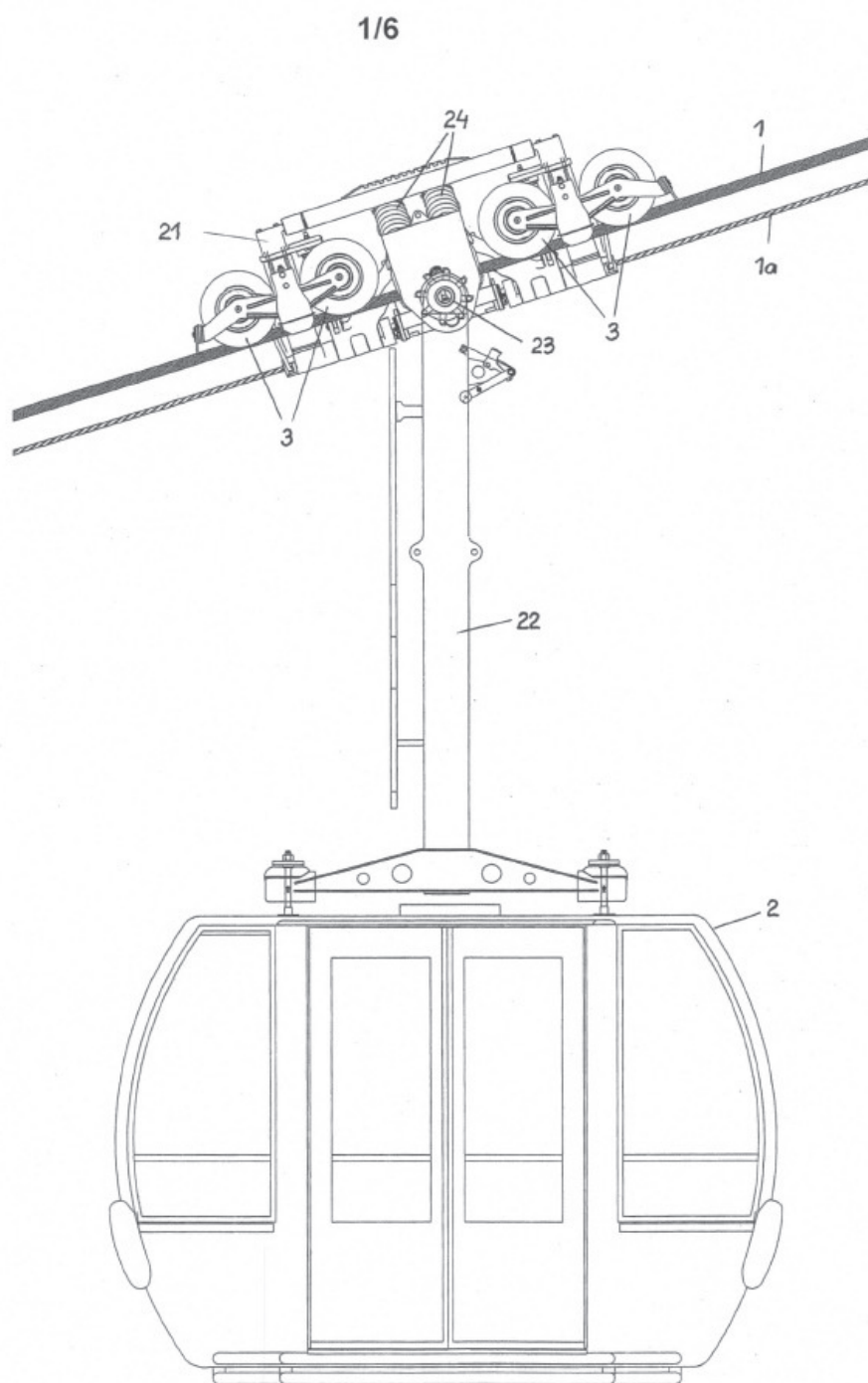
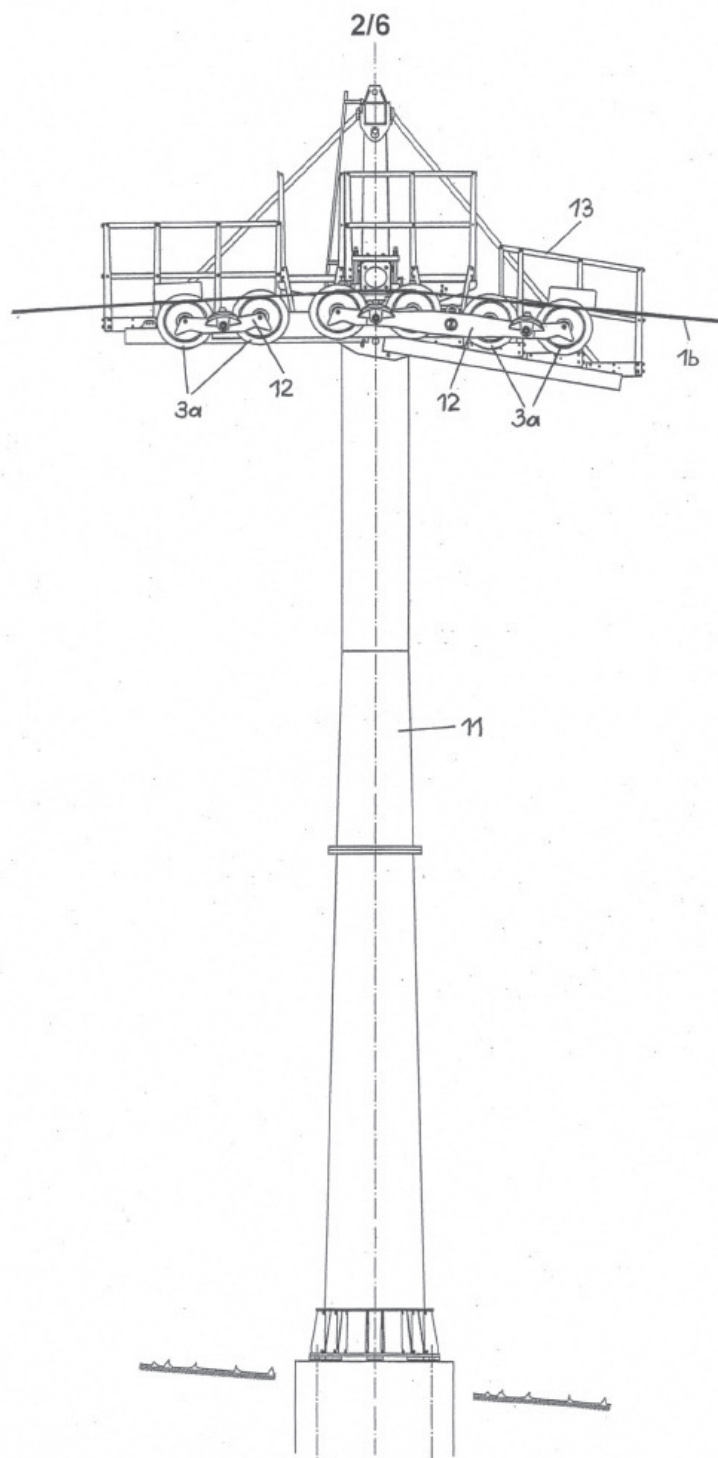


FIG.1



4/6

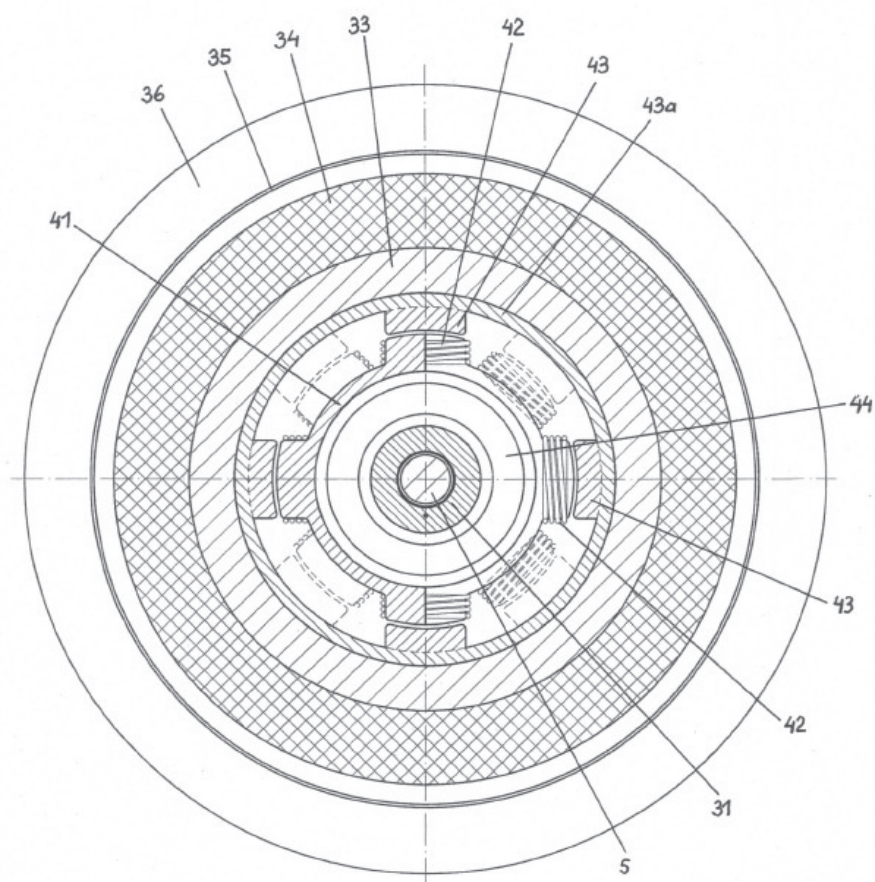
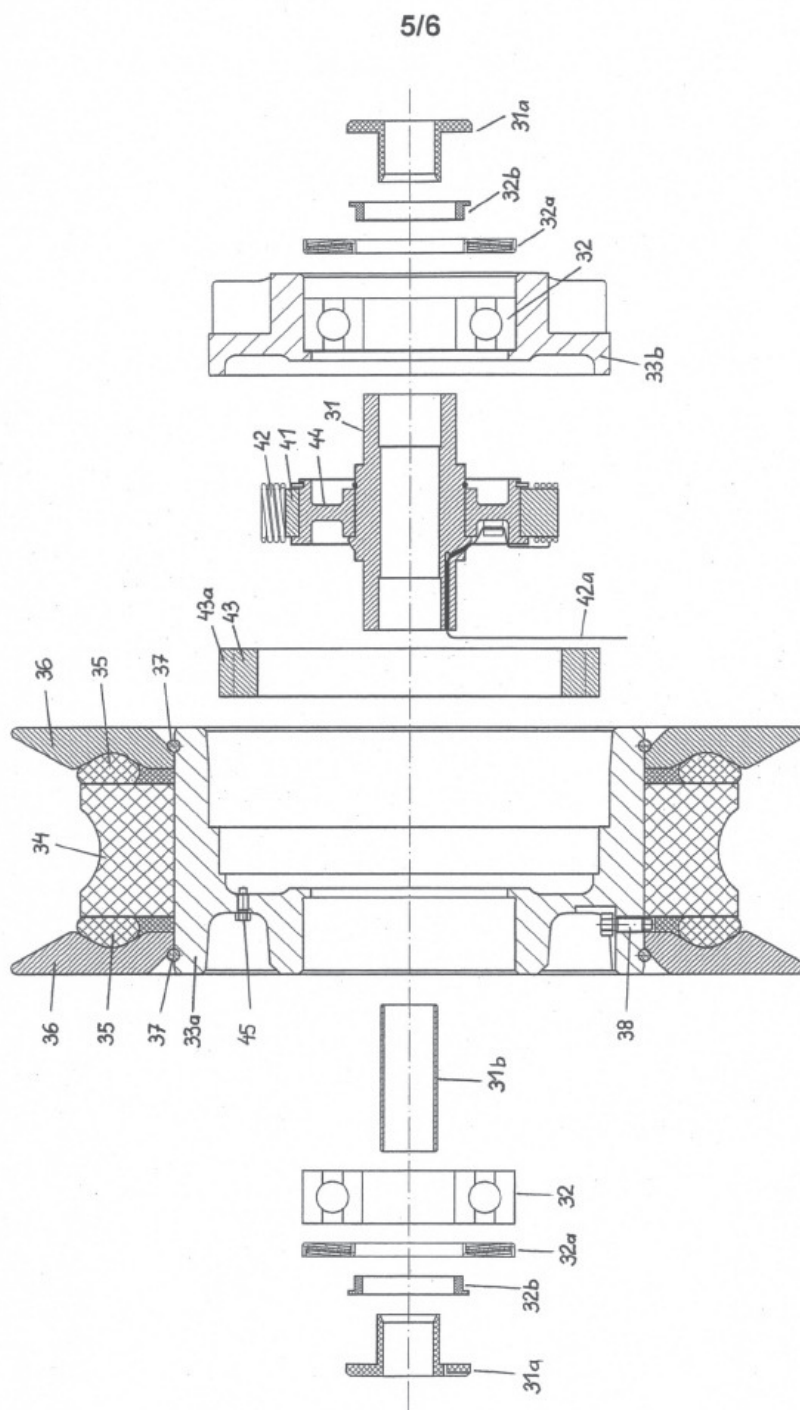


FIG.3A





Kanzleigeühr € 25,00
Gebührenfrei
gem. § 14 TP 10 Abs. 2
Geb. Ges. 1957 idgF.

Aktenzeichen A 155/2012

Das Österreichische Patentamt bestätigt, dass

die Firma Innova Patent GmbH
in A-6960 Wolfurt, Rickenbacherstraße 8-10
(Vorarlberg),

am 6. Feber 2012 eine Patentanmeldung betreffend

"Rolle, insbesondere Laufrolle bzw. Tragrolle für Seilbahnanlagen",

überreicht hat und dass die beigeheftete Beschreibung samt Zeichnungen mit der
ursprünglichen, zugleich mit dieser Patentanmeldung überreichten Beschreibung
samt Zeichnungen übereinstimmt.

Österreichisches Patentamt
Wien, am 21. November 2012

Der Präsident:

i. A.



FACHOBERINSPEKTORIN
THEIL

20/11/2012

E013

10201200155

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Manfred Beer
Dipl.-Ing. Reinhard Hehenberger
Lindengasse 8
A-1070 Wien (AT)
T: 5232387, F: 5264245
E: office@patinvent.at



D71-279000

51 Int. Cl.:

AT PATENTSCHRIFT

11 Nr.

73 Patentinhaber: Innova Patent GmbH
 A-6960 Wolfurt (AT)

54 Gegenstand: Rolle, insbesondere Laufrolle bzw.Tragrolle
 für Seilbahnanlagen

61 Zusatz zu Patent Nr.

62 Ausscheidung aus:

22 21 Angemeldet am:

23 Ausstellungspriorität:

33 32 31 Unionspriorität:

42 Beginn der Patentdauer:

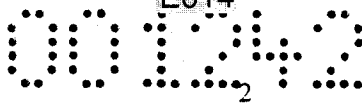
 Längste mögliche Dauer:

45 Ausgegeben am:

72 Erfinder:

56 Entgegenhaltungen, die für die Beurteilung der Patentierbarkeit in Betracht gezogen wurden:

06/02/2012



Die gegenständliche Erfindung betrifft eine Rolle, insbesondere eine Laufrolle bzw. eine Tragrolle zur Verwendung bei Seilbahnanlagen, mit einem radial innen befindlichen zylindrischen Rohrstück, mit zwei radial außerhalb des Rohrstückes und voneinander in einem axialen Abstand befindlichen ringförmigen Lagern und mit einem radial außerhalb der ringförmigen Lager befindlichen Rollenkörper, welcher mit einem Laufring und mit zwei seitlich desselben befindlichen Bordscheiben ausgebildet ist.

Es ist bei Beförderungsanlagen mit längs Tragseilen oder längs Führungsschienen bewegbaren Fahrzeugen bekannt, die in den Fahrzeugen befindlichen elektrischen Einrichtungen mittels Akkumulatoren mit elektrischer Energie zu versorgen. Dabei besteht das Erfordernis, die Akkumulatoren in den Stationen der Beförderungsanlagen aufzuladen, was jedoch bei solchen Beförderungsanlagen, bei welchen die Fahrzeuge andauernd bewegt werden, einen großen technischen Aufwand bedingt. Zudem besteht mit ansteigendem Ausmaß von elektrischen Geräten das Erfordernis für erhöhte Kapazitäten dieser Akkumulatoren. Aus diesem Grund wird es angestrebt, die erforderliche elektrische Energie durch die Bewegung der Fahrzeuge zu erzeugen, wobei die elektrischen Geräte und Anlagen unmittelbar mit Strom versorgt werden bzw. die Akkumulatoren aufgeladen werden.

Aus der EP-1992539 B1 ist es bekannt, bei einer Seilbahnanlage, bei welcher Seilbahnkabinen längs eines Tragseiles verfahren werden, das Fahrwerk der Seilbahnkabinen mit mindestens einem Reibrad auszustatten, welches am Tragseil abrollt und welches mit einem Generator ausgebildet ist, welcher durch das Reibrad betrieben wird. Hierdurch wird es ermöglicht, durch die Bewegung der Seilbahnkabinen längs eines Tragseiles mittels des am Fahrwerk befindlichen Generators Strom zu erzeugen, durch welchen die in den Seilbahnkabinen befindlichen elektrischen Einrichtungen und Anlagen direkt mit Strom versorgt werden bzw. Akkumulatoren aufgeladen werden.

Diese bekannte Einrichtung bedingt jedoch insofern einen technischen Aufwand, da das Fahrwerk der Seilbahnkabinen zusätzlich mit mindestens einem Reibrad ausgebildet sein muss.

Aus der WO 2008/129019 A1 ist weiters eine Beförderungsanlage bekannt, welche mit Laufrollen versehene Fahrzeuge aufweist, wobei eine der Laufrollen

mit einem Generator ausgebildet ist. Dabei befindet sich der Generator an der Außenseite dieser Laufrolle, wobei dessen Rotor zugleich mit der Laufrolle verdreht wird.

Diese bekannte Einrichtung ist jedoch deshalb nachteilig, da bei der konstruktiven Gestaltung der gesamten Beförderungsanlage berücksichtigt werden muss, dass die Fahrzeuge mit mindestens einer Laufrolle ausgebildet sind, von welcher in axialer Richtung ein Generator abragt. Zudem besteht das Erfordernis, diesen außen an den Laufrollen befindlichen Generator gegen störende Einflüsse, insbesondere gegen den Eintritt von Feuchtigkeit und Wasser, zu schützen.

Bei Seilbahnanlagen liegt weiters der Sachverhalt vor, dass die Trag- und Förderseile für die Seilbahnkabinen bzw. die Zugseile für entlang von Tragseilen bewegten Seilbahnkabinen im Bereich von Stützen über Tragrollen geführt sind, welche durch die Bewegung der Trag- und Förderseile bzw. der Zugseile verdreht werden und dass auch an Stützen elektrische Einrichtungen, wie Sender, Empfänger, Steuergeräte, Messgeräte u.dgl., vorgesehen sind, für welche eine elektrische Versorgung vorgesehen sein muss. Diese elektrischen Einrichtungen werden bisher über zu den Stützen verlegte elektrische Leitungen mit Strom versorgt. Alternativ dazu sind an den Stützen Solarkollektoren und Akkumulatoren vorgesehen, durch welche eine elektrische Versorgung erfolgt.

Der gegenständlichen Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Rolle, insbesondere eine Laufrolle für ein Fahrzeug einer Seilbahnanlage bzw. eine Tragrolle für ein Trag- und Förderseil bzw. für ein Zugseil einer Seilbahnanlage, zu schaffen, durch welche bei deren Verdrehung auch die Funktion eines elektrischen Generators erfüllt wird, wobei die den bekannten mit einem Generator ausgebildeten Rollen anhaftenden Nachteile vermieden werden.

Diese Aufgabe wird bei einer Rolle, insbesondere bei einer Laufrolle bzw. einer Tragrolle zur Verwendung bei Seilbahnanlagen, mit einem radial innen befindlichen zylindrischen Rohrstück, mit zwei radial außerhalb des Rohrstückes und voneinander in einem axialen Abstand befindlichen ringförmigen Lagern und mit einem radial außerhalb der ringförmigen Lager befindlichen Rollenkörper, welcher mit einem Laufring und mit zwei seitlich

desselben befindlichen Bordscheiben ausgebildet ist, dadurch gelöst, dass die Rolle mit einem ringförmigen elektrischen Generator ausgebildet ist, welcher sich innerhalb eines vom Rollenkörper und den beiden ringförmigen Lagern umgebenen Hohlraumes befindet.

Vorzugsweise ist der elektrische Generator durch einen ringförmigen Stator mit mindestens einer Induktionsspule und mit mindestens einem gegenüber dem Stator bewegbaren Permanentmagneten gebildet, wobei der ringförmige Stator, welcher vom Rohrstück getragen ist, sich radial außerhalb des Rohrstückes und in axialer Richtung zwischen den beiden ringförmigen Lagern befindet, und der mindestens eine Permanentmagnet, welcher sich radial außerhalb des Stators befindet, mit dem gegenüber dem Rohrstück verdrehbaren Rollenkörper auf Verdrehung verbunden ist.

Dabei kann sich der mindestens eine Permanentmagnet auf einem Tragring befinden bzw. können Permanentmagneten als Tragring ausgebildet sein, wobei der Tragring am Rollenkörper befestigt ist. Weiters kann sich der ringförmige Stator auf einem am Rohrstück angeordneten ringförmigen Träger befinden.

Nach einer weiters bevorzugten Ausführungsform ist der Rollenkörper zweiteilig ausgebildet und umgeben die beiden Teile des Rollenkörpers den ringförmigen Hohlraum, in welchem sich der ringförmige Generator befindet.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- FIG.1 einen Abschnitt einer Seilbahnanlage mit einer Seilbahnkabine, welche mittels eines Fahrwerkes, das durch ein Zugseil bewegt wird, längs eines Tragseiles der Seilbahnanlage verfahrbar ist, in Seitenansicht,
- FIG.2 eine Stütze der Seilbahnanlage, auf welcher sich eine Rollenbatterie befindet, über welche ein Trag- und Förderseil geführt ist, in Seitenansicht,
- FIG.3 eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Laufrolle bzw. Tragrolle für eine Seilbahnanlage, in axialem Schnitt,

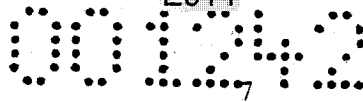


ihre Lage gehalten. Der Rollenkörper 33 besteht aus zwei Rollenkörperteilen 33a und 33b.

In das Rohrstück 31 sind an seinen beiden Enden elektrisch isolierende Hülsen 31a und in seinem mittleren Bereich eine mittlere Hülse 31b eingesetzt, welche Hülsen 31a und 31b aus einem Kunststoffmaterial bestehen. Der Laufring 34 ist aus einem hartelastischen Kunststoffmaterial hergestellt. Die elastischen Ringe 35 dienen dazu, die beiden Bordscheiben 36 gegen die Sicherungsringe 37 zu drücken. Im Rollenkörper 33 befindet sich weiters eine Schraube 38, welche zur Lagesicherung des Laufringes 34 dient.

Zwischen dem Rohrstück 31 und dem Rollenkörper 33 befindet sich ein ringförmiger Hohlraum 30, welcher dadurch gebildet ist, dass sich die beiden ringförmigen Lager 32 voneinander in einem axialen Abstand befinden, wodurch zwischen diesen ein Ringraum 30a gebildet ist, und dass der Rollenkörper 33 in seinem mittleren Bereich mit einer ringförmigen Ausnehmung 30b ausgebildet ist. Im ringförmigen Hohlraum 30 befindet sich ein Generator 4, welcher aus einem ringförmigen Weicheisenkern 41 an diesem befindlichen Induktionsspulen 42 und diesem zugeordneten Permanentmagneten 43 besteht. Die Induktionsspulen 42 sind in Serie geschaltet. Der Weicheisenkern 41 ist auf einem Tragring 44 befestigt, welcher gleichfalls auf das Rohrstück 31 aufgesetzt ist. Die Permanentmagneten 43 sind auf einem Tragring 43a befestigt bzw. sind als Tragring 43a ausgebildet, wobei dieser Tragring 43a gleichfalls in den innerhalb des Rollenkörpers 33 befindlichen Hohlraum 30 eingesetzt ist und mit dem Rollenkörper 33 auf Verdrehung gekuppelt ist.

Der Weicheisenkern 41 mit den Induktionsspulen 42 stellt dabei den Stator des Generators 4 dar. Demgegenüber stellen die Permanentmagneten 43, welche mit dem Rollenkörper 33 gegenüber dem Rohrstück 31 verdrehbar sind, den Rotor des Generators 4 dar. An die Induktionsspulen 42 schließt eine Leitung 42a an, welche aus der Rolle 3, 3a hinausgeführt ist. Der Rollenkörperteil 33a ist mit einem Druckausgleichselement 45 ausgebildet, durch welches hindurch im Hohlraum 30 befindliche Feuchtigkeit aus diesem austreten kann.



Die Laufrolle 3 bzw. Tragrolle 3a ist mittels eines das Rohrstück 31 durchsetzenden Bolzens 5 am Fahrwerk 21 einer Seilbahnkabine 2 bzw. auf einer Schwinge 12, welche sich auf einer Tragstütze 11 befindet, befestigt. Hierdurch sind das Rohrstück 31 und mit diesem der Stator des Generators 4 gestellfest angeordnet, wogegen der Rollenkörper 33 und mit diesem die Permanentmagneten 43 mittels der ringförmigen Lager 32 gegenüber dem Rohrstück 31 verdrehbar sind.

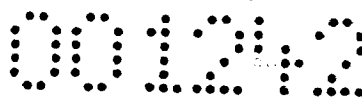
Durch eine Verdrehung des Rollenkörpers 33 gegenüber dem Rohrstück 31 erfolgt eine Bewegung der Permanentmagneten 43 gegenüber den Induktionsspulen 42, wodurch in diesen ein Wechselstrom erzeugt wird, welcher über die Leitung 42a zu den in der Seilbahnkabine 2 bzw. an den Stützen 11 vorgesehenen elektrischen Verbrauchern bzw. zu Akkumulatoren geführt wird. Die Verdrehung einer Laufrolle 3 erfolgt durch deren Abrollen längs eines Tragseiles 1 und die Verdrehung einer Tragrolle 3a erfolgt durch ein über diese geführtes Zugseil 1a bzw. durch ein über diese geführtes Trag- und Förderseil 1b.

Nachstehend ist anhand der FIG.4 die Zusammenstellung einer Tragrolle 3 bzw. einer Laufrolle 3a erläutert. Der erste Rollenkörperteil 33a ist mit dem Laufring 34, den elastischen Ringen 35, den Bordscheiben 36, den Sicherungsringen 37, dem Druckausgleichselement 45 und mit der Sicherungsschraube 38 ausgebildet. Die Innenfläche des ersten Rollenkörperteiles 33a ist mit ringsum verlaufenden Absätzen ausgebildet. In den Rollenkörperteil 33a wird von rechts her der Tragring 43a mit den Permanentmagneten 43 eingesetzt. In weiterer Folge wird von links her das linke ringförmige Lager 32 eingepresst. Anschließend wird von rechts her das vormontierte Rohrstück 31 mit dem Tragring 44, dem Weicheisenkern 41, den Induktionsspulen 42 und der Leitung 42a in das ringförmige linke Lager 32 eingesetzt. Hierauf werden von rechts her in den ersten Rollenkörperteil 33a und auf das Rohrstück 31 der zweite Rollenkörperteil 33b mit dem in diesen eingepressten ringförmigen rechten Lager 32 eingesetzt. Schließlich werden von links her die Hülse 31b, eine Dichtungslamelle 32a, ein Distanzring 32b und eine Hülse 31a sowie von rechts her eine Dichtungslamelle 32a, ein Distanzring 32b und eine Hülse 31a eingesetzt.

Die in FIG.5 dargestellte zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Laufrolle 3 bzw. Tragrolle 3a stimmt mit der in FIG.3 dargestellten Laufrolle 3 bzw. Tragrolle 3a weitgehend überein, wobei die funktionell gleichen Bauteile mit gleichen Bezugszahlen versehen sind. Diese Laufrolle 3 bzw. Tragrolle 3a unterscheidet sich von der Rolle 3, 3a gemäß FIG.3 dadurch, dass der Rollenkörper 33 einstückig ausgebildet ist, wobei er angenähert hohlzylindrisch ist. Hierdurch können in diesen der Tragring 31, der Weicheisenkern 41 mit den Induktionsspulen 42, der mit den Permanentmagneten 43 ausgebildete Tragring 43a, die beiden ringförmigen Lager 32, die Dichtungslamellen 32a, die Distanzringe 32b und die Hülsen 31a sowie 31b eingesetzt werden.

Hiermit sind eine Laufrolle 3 bzw. eine Tragrolle 3a geschaffen, welche in ihrer äußeren Gestaltung mit den in der Seilbahnanlage verwendeten Laufrollen bzw. Tragrollen identisch übereinstimmt, wodurch sie anstelle einer der Laufrollen bzw. Tragrollen einsetzbar ist, wobei sie zudem die Funktion eines elektrischen Generators erfüllt, ohne dass es hierfür weiterer technischer Maßnahmen bedarf. Eine derartige Laufrolle bzw. Tragrolle dient zusätzlich zur Erzeugung von Strom zur Speisung von elektrischen Geräten oder von Akkumulatoren.

Dadurch, dass sich der Generator 4 im Inneren dieser Laufrolle 3 bzw. Tragrolle 3a befindet, ist er gegenüber klimatischen Einflüssen, insbesondere gegenüber dem Eindringen von Wasser bzw. Feuchtigkeit, in optimaler Weise gesichert.

**BEZUGSZAHLLENLISTE**

D71-279000

- | | |
|----------|------------------------|
| 1 | Tragseil |
| 1a | Zugseil |
| 1b | Trag- und Förderseil |
| 11 | Stütze |
| 12 | Schwinge |
| 13 | Wartungsbühne |
| 2 | Seilbahnkabinen |
| 21 | Fahrwerk |
| 22 | Tragstange |
| 23 | Gelenk |
| 24 | Klemmeinrichtung |
| 3, 3a | Laufrolle, Tragrolle |
| 30 | Hohlraum |
| 30a | Ringraum |
| 30b | ringförmige Ausnehmung |
| 31 | Rohrstück |
| 31a | Hülsen |
| 31b | Hülse |
| 32 | ringförmige Lager |
| 32a | Dichtungslamellen |
| 32b | Distanzringe |
| 33 | Rollenkörper |
| 33a, 33b | Rollenkörperteile |
| 34 | Lauftring |
| 35 | elastische Ringe |
| 36 | Bordscheiben |
| 37 | Sicherungsring |
| 38 | Sicherungsschraube |
| 4 | Generator |
| 41 | Weicheisenkern |
| 42 | Induktionsspulen |
| 42a | elektrische Leitung |
| 43 | Permanentmagneten |
| 43a | Tragring |
| 44 | Tragring |
| 45 | Druckausgleichselement |
| 5 | Bolzen |



D71-279000

PATENTANSPRÜCHE

1. Rolle, insbesondere Laufrolle (3) bzw. Tragrolle (3a) zur Verwendung bei Seilbahnanlagen, mit einem radial innen befindlichen zylindrischen Rohrstück (31), mit zwei radial außerhalb des Rohrstückes und voneinander in einem axialen Abstand befindlichen ringförmigen Lagern (32) und mit einem radial außerhalb der ringförmigen Lager (32) befindlichen Rollenkörper (33), welcher mit einem Laufring (34) und mit zwei seitlich desselben befindlichen Bordscheiben (36) ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Rolle (3, 3a) mit einem ringförmigen elektrischen Generator (4) ausgebildet ist, welcher sich innerhalb eines vom Rollenkörper (33) und den beiden ringförmigen Lagern (32) umgebenen Hohlraumes (30) befindet.
2. Rolle nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der elektrische Generator (4) durch einen ringförmigen Stator (41, 42) mit mindestens einer Induktionsspule (42) und durch mindestens einen gegenüber dem Stator (41, 42) bewegbaren Permanentmagneten (43) gebildet ist, wobei der ringförmige Stator (41, 42), welcher vom Rohrstück (31) getragen ist, sich radial außerhalb des Rohrstückes (31) und in axialer Richtung zwischen den beiden ringförmigen Lagern (32) befindet, und der mindestens eine Permanentmagnet (43), welcher sich radial außerhalb des Stators (41, 42) befindet, mit dem gegenüber dem Rohrstück (31) verdrehbaren Rollenkörper (33) auf Verdrehung verbunden ist.
3. Rolle nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Permanentmagnet (43) als Tragring (43a) ausgebildet ist bzw. sich auf einem Tragring (43a) befindet, wobei der Tragring (43a) am Rollenkörper (33) befestigt ist.
4. Rolle nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich der ringförmige Stator (41, 42) auf einem am Rohrstück (31) angeordneten ringförmigen Träger (44) befindet.

001242

5. Rolle nach einem der Patentansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Rollenkörper (33) zweiteilig ausgebildet ist und dass die beiden Rollenkörperteile (33a, 33b) einen ringförmigen Hohlraum (30) umgeben, in welchem sich der ringförmige Generator (4) befindet.



anzeichnet,
die beiden
angeben, in

ZUSAMMENFASSUNG

Rolle, insbesondere Laufrolle (3) bzw. Tragrolle (3a) zur Verwendung bei Seilbahnanlagen, mit einem radial innen befindlichen zylindrischen Rohrstück (31), mit zwei radial außerhalb des Rohrstückes (31) und voneinander in einem axialen Abstand befindlichen ringförmigen Lagern (32) und mit einem radial außerhalb der ringförmigen Lager (32) befindlichen Rollenkörper (33), welcher mit einem Laufring (34) und mit zwei seitlich desselben befindlichen Bordscheiben (36) ausgebildet ist. Dabei ist die Rolle (3, 3a) mit einem ringförmigen elektrischen Generator (4) ausgebildet, welcher sich innerhalb eines vom Rollenkörper (33) und den beiden ringförmigen Lagern (32) umgebenen Hohlraumes (30) befindet. (FIG.3)

001212
1/8

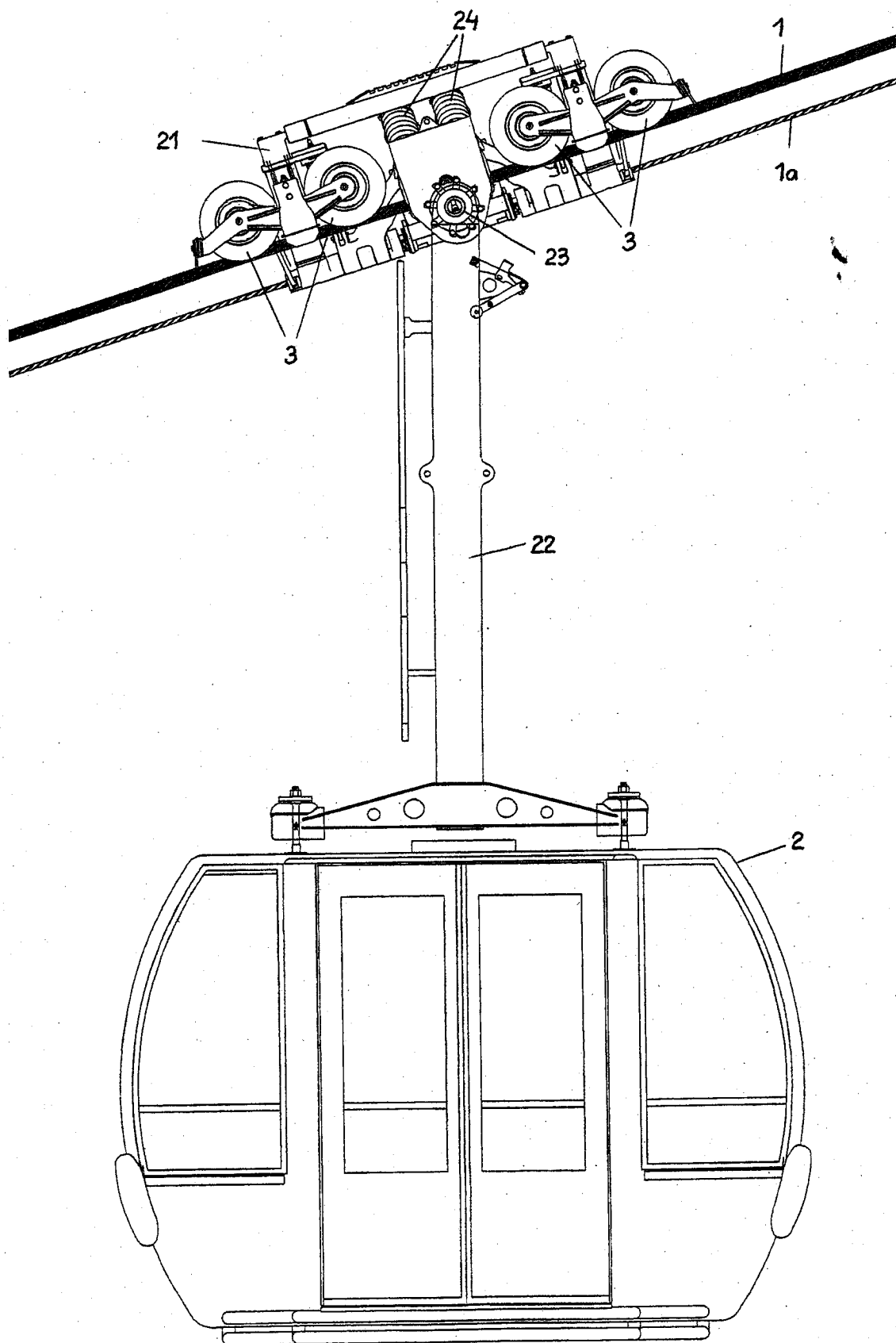


FIG.1

001242
2/6

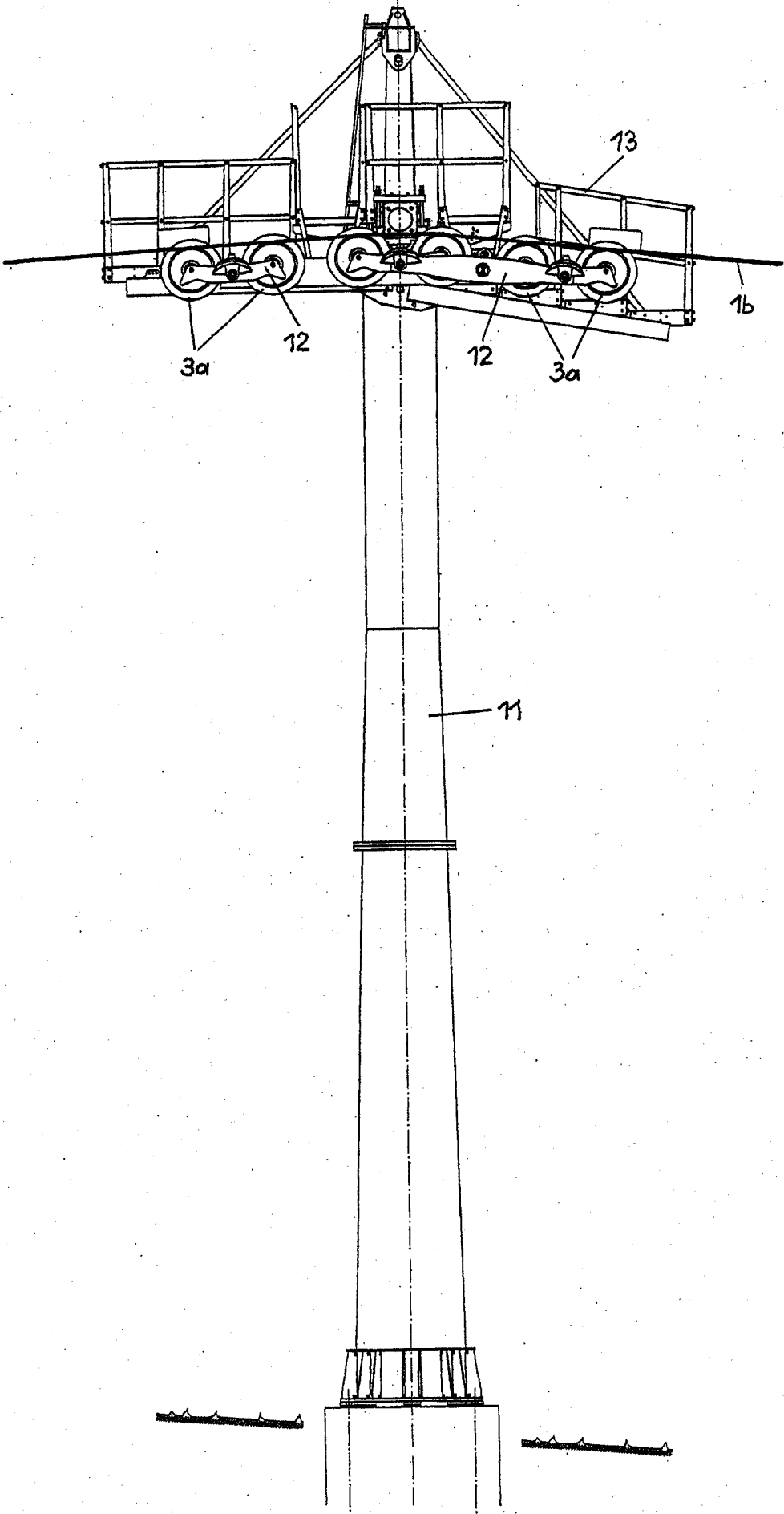
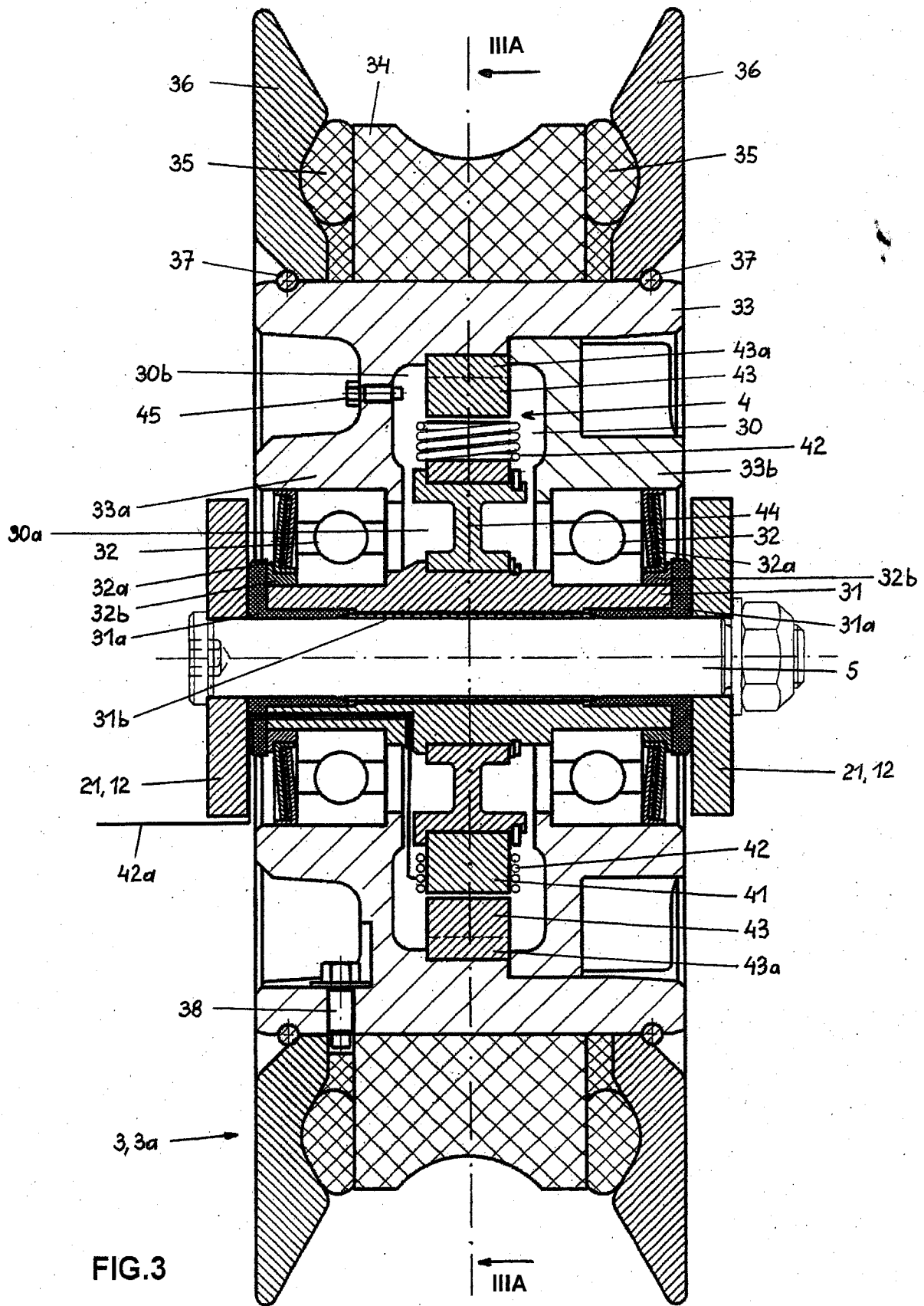


FIG.2

001242
376



00 1242
4/6

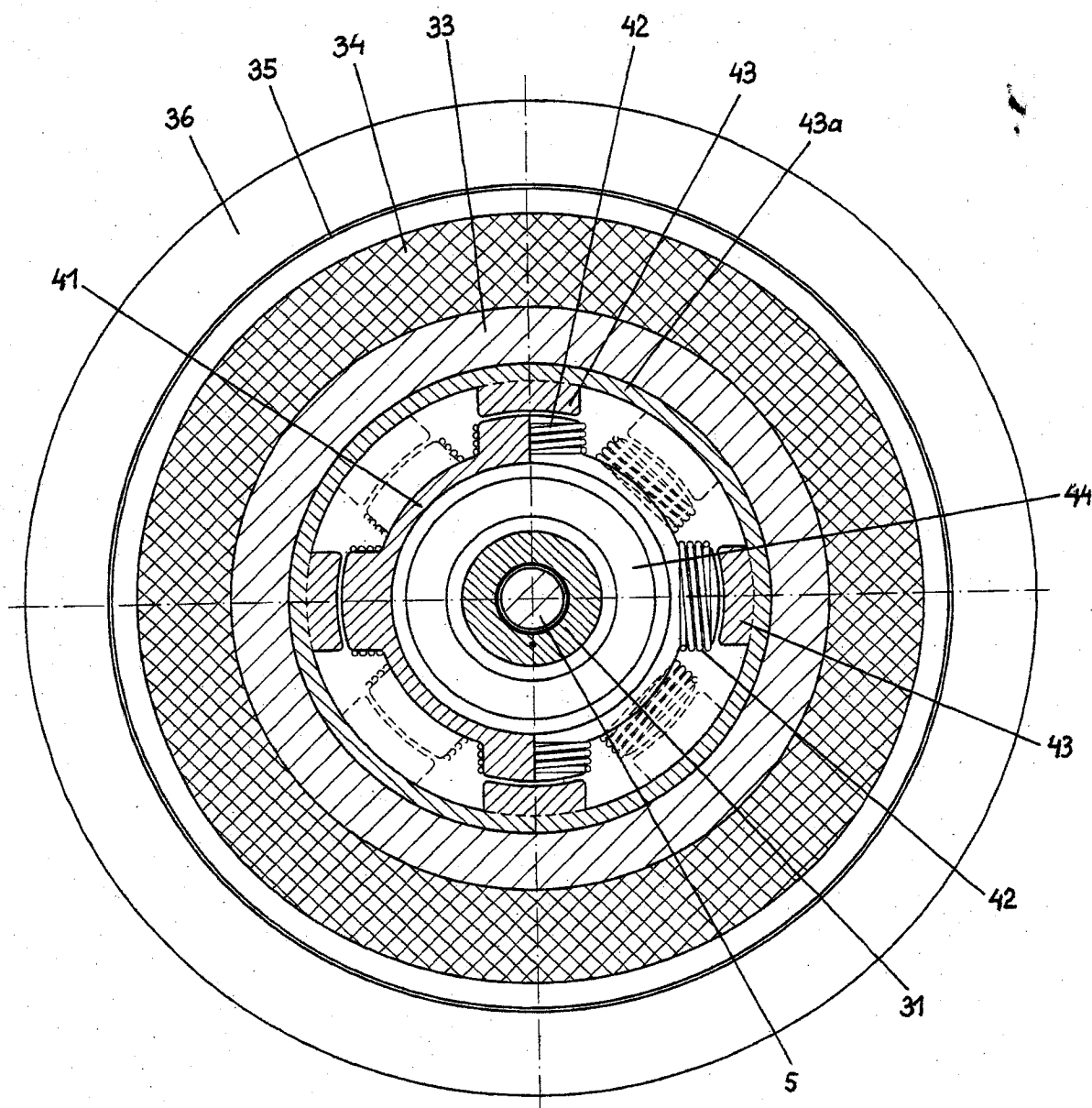
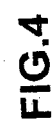
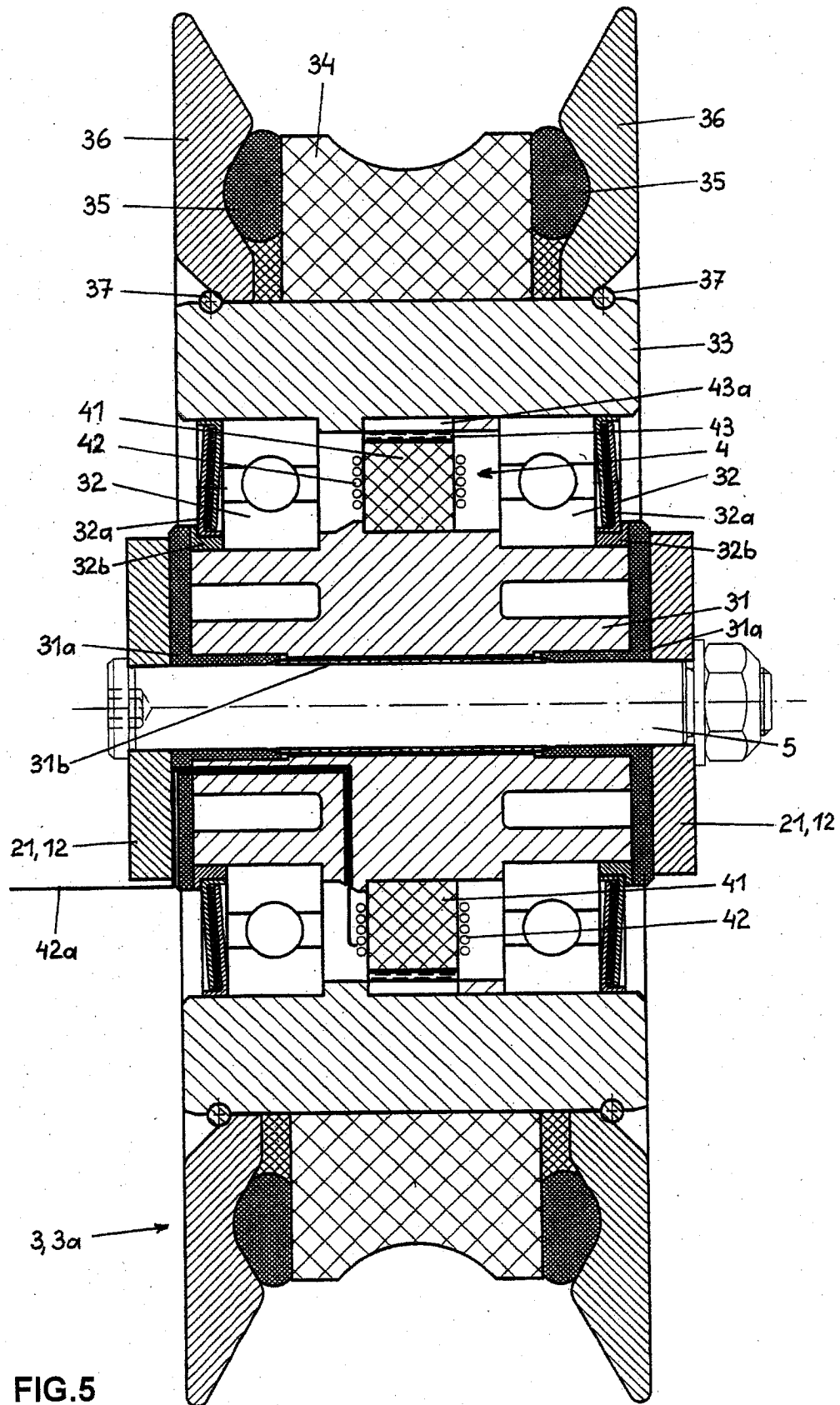


FIG.3A



001242
6/6



Oficina austríaca de patentes

Dresdner Straße 87

1200 Viena

Austria

5 www.patentamt.at

Derecho y Soporte

Dirección Administrativa

10 Arancel de canc. € 25,00

Sin aranceles según el § 14, TP 10, párr 2

Ar. Soc. 1957 en su versión vigente

Expediente A 155/2012

15

La Oficina Austríaca de Patentes certifica que la empresa Innova Patent en A-6960 Wolfurt, Rickenbacherstraße 8–10 (Vorarlberg), ha presentado el 6 febrero de 2012 una solicitud de patente respecto del “RODILLO, EN ESPECIAL RODILLO DE RODADURA O BIEN RODILLO DE SOPORTE PARA INSTALACIONES DE FUNICULARES”, y que la descripción adjunta concuerda con la descripción original más dibujos presentados al mismo tiempo con esta solicitud de patente.

Oficina Austríaca de patentes

Viena, 21 de noviembre de 2012

25 El Presidente, por poder. [Firma ilegible] Inspectora superior THEIL

Titular de la patente: Innova Patent GmbH, A-6960 Wolfurt (AT)

Título de la solicitud: RODILLO, EN ESPECIAL RODILLO DE RODADURA O BIEN
RODILLO DE SOPORTE PARA INSTALACIONES DE FUNICULARES

RODILLO, EN ESPECIAL RODILLO DE RODADURA O BIEN RODILLO DE
SOPORTE PARA INSTALACIONES DE FUNICULARES

La presente invención se refiere a un rodillo, en particular, a un rodillo de rodadura o bien un rodillo de soporte para su uso en sistemas de cables de funicular o teleférico, con un pieza tubular cilíndrica situada radialmente dentro, con dos cojinetes de forma anular situados radialmente fuera de la pieza tubular y separados entre sí en una distancia axial y con un cuerpo de rodillo situado radialmente hacia fuera de los cojinetes de forma anular y configurado con un anillo de rodadura y con dos discos laterales situados en los lados del mismo.

En el caso de las instalaciones de transporte con vehículos que son móviles a lo largo de cables portadores o a lo largo de rieles de guiado, se conoce alimentar con energía eléctrica mediante baterías los equipamientos eléctricos situados en los vehículos. Al respecto, existe el requerimiento de recargar las baterías en las estaciones de las instalaciones de transporte, lo que sin embargo en aquellas instalaciones de transporte en las que los vehículos se hallan en continuo movimiento, impone una gran complejidad técnica. Además, al crecer la amplitud de los aparatos eléctricos existe la necesidad de mayores capacidades para estas baterías. Por ello se procura generar la energía eléctrica requerida mediante el movimiento de los vehículos, en donde los aparatos e instalaciones eléctricos son alimentados de manera directa con corriente o bien se recargan las baterías.

Del documento EP-1992539 B1, se conoce, en el caso de una instalación de funicular, en la que se desplazan cabinas de funicular a lo largo de de un cable portador, equipar el mecanismo de traslación de las cabinas de cable portador con por lo menos una rueda de fricción, que se desenrolla en el cable portador y que está configurado con un generador, que es operado por la rueda de fricción. De esta manera, se posibilita

mediante el movimiento de las cabinas de funicular y a lo largo de un cable de tracción, generar corriente eléctrica mediante el generador situado en el mecanismo de traslación, mediante la cual los equipamientos e instalaciones eléctricos situados en las cabinas del funicular son alimentados directamente con corriente eléctrica o bien se
5 recargan las baterías.

Sin embargo, un equipamiento de este tipo representa una complicación técnica, por cuanto es necesario configurar el mecanismo de traslación de las cabinas de funicular adicionalmente con por lo menos una rueda de fricción.

Del documento WO 2008/129019 A1, se conoce además una instalación de
10 transporte que presenta vehículos provistos de rodillos de rodadura, en donde uno de los rodillos de rodadura está configurado con un generador. En este caso, el generador se halla en el lado exterior de este rodillo de rodadura, y el rotor del generador se hace girar simultáneamente con el rodillo de rodadura.

Sin embargo, este equipamiento conocido es desventajoso por cuanto es
15 necesario tener en cuenta la configuración constructiva de la totalidad de la instalación de transporte, dado que los vehículos están configurados con por lo menos un rodillo de rodadura, del que sobresale un generador en dirección axial. Además, existe el requerimiento de proteger dicho generador que está situado exteriormente con respecto al rodillo de rodadura, contra influencias perturbadoras, en especial contra la
20 penetración de humedad y agua.

En el caso de las instalaciones de teleféricos hay que tener en cuenta además el hecho de que en la región de los apoyos o pilones los cables portadores y de transporte para las cabinas de funicular o bien los cables de tracción para las cabinas de funicular que son movidas a lo largo de los cables portantes, son guiados por rodillos de guiado,
25 que son hechos girar por el movimiento de los cables portadores y de transporte o bien

cables de tracción, y de que en los apoyos también se han previsto equipamientos eléctricos tales como emisores, receptores, aparatos de control, aparatos de medición, y similares, para los que hay que prever una alimentación eléctrica. Hasta la actualidad dichos equipamientos eléctricos eran alimentados con corriente eléctrica mediante conductores tendidos sobre los soportes. Como alternativa a ello, en los apoyos se han previsto colectores solares y baterías por medio de los cuales tiene lugar una alimentación eléctrica.

La presente invención tiene por objeto crear un rodillo, en especial un rodillo de rodadura para un vehículo de una instalación de teleférico o bien un rodillo de soporte para un cable portador y de transporte, o bien para un cable de tracción de una instalación de teleférico, mediante el que, gracias a su rotación también se satisface la función conocida de un generador eléctrico, y con el que se evitan las conocidas desventajas asociadas de un rodillo configurado con un generador.

El objeto se logra mediante un rodillo, en particular, un rodillo de rodadura o bien un rodillo de soporte para su uso en instalaciones de cables de funicular o teleférico, con una pieza tubular cilíndrica situada radialmente dentro, con dos cojinetes de forma anular situados radialmente fuera de la pieza tubular y separados entre sí en una distancia axial y con un cuerpo de rodillo situado radialmente hacia fuera de los cojinetes de forma anular y configurado con un anillo de rodadura y con dos discos laterales situados en los lados del mismo, estando el rodillo equipado con un generador eléctrico de forma de anillo que se halla dentro de un espacio hueco rodeado por el cuerpo de rodillo y ambos cojinetes de forma de anillo.

Es preferible que el generador eléctrico esté formado por un estator de forma anular con por lo menos una bobina de inducción y por lo menos un imán permanente móvil con respecto al estator, hallándose el estator móvil, que está soportado por la

pieza tubular, situado radialmente fuera de la pieza tubular y en dirección axial entre ambos cojinetes de forma de anillo, y estando el por lo menos un imán permanente, que se halla radialmente fuera del estator, unido en rotación frente al cuerpo de rodillo que puede rotar con respecto a la pieza tubular.

- 5 Al respecto, el por lo menos un imán permanente puede hallarse sobre un anillo portante o bien pueden haberse configurado imanes permanentes como anillo portante, estando el anillo portante fijado al cuerpo de rodillo. Además, el estator de forma de anillo puede hallarse sobre un soporte dispuesto en la pieza tubular.

- 10 De acuerdo con otra forma de realización preferida, el cuerpo de rodillo está dividido en dos partes y ambas partes del cuerpo de rodillo rodean el espacio hueco anular, en el que se halla el generador anular.

Seguidamente se explica con mayor detenimiento el objeto de la presente invención con ayuda de un ejemplo de realización representado en el dibujo. En el dibujo:

- 15 la Figura 1 es una sección de una instalación de teleférico con una cabina de funicular, que mediante un mecanismo de traslación, que es movido mediante un cable de tracción, puede ser desplazada a lo largo de un cable portante de la instalación de teleférico, en una vista lateral:

- 20 la Figura 2 muestra un soporte o pilón de una instalación de teleférico, sobre el que se halla una batería de rodillos, sobre la que se lleva un cable portador y de transporte, en una vista lateral:

la Figura 3 es una primera forma de realización de un rodillo de rodadura o bien rodillo portador de acuerdo con la invención para una instalación de teleférico, en una vista axial;

la Figura 3A representa el rodillo de rodadura o bien rodillo de soporte de acuerdo con la Figura 3 en una vista de acuerdo con la línea IIIA–IIIA de la Figura 3 y en una escala reducida con respecto a la Figura 3;

la Figura 4 muestra el rodillo de rodadura o bien rodillo de soporte de acuerdo con la Figura 3, en corte así como también en forma despiezada así como en una escala reducida con respecto a la Figura 3; y

la Figura 5 muestra una segunda forma de realización de un rodillo de rodadura o bien rodillo de soporte de acuerdo con la invención, en sección axial.

En la Figura 1, se ha representado la sección de una instalación de teleférico, que presenta un cable portante 1, un cable de tracción 1a y las cabinas de funicular 2, siendo las cabinas de funicular 2 desplazables mediante el cable de tracción 1a a lo largo del cable portante 1. Las cabinas de funicular 2 están configuradas con rodillos de rodadura 3 colocados en un mecanismo de traslación 21, y el mecanismo de traslación 21 al que la cabina de funicular 2 está fijada mediante una mangueta 22, puede desplazarse a lo largo del cable portante 1. La mangueta 22 es orientable en el mecanismo de traslación 21 mediante una articulación 23 en un ángulo aproximadamente recto con respecto a la dirección del movimiento y alrededor de un eje orientado en dirección aproximadamente horizontal. El mecanismo de traslación 21 está configurado con un equipamiento de apriete o abrazadera 24, mediante el que puede acoplarse la cabina de funicular 2 al cable de tracción 1a.

En la Figura 2, se ha representado un apoyo o pilón 11 de esta instalación de teleférico, en cuyo extremo superior se encuentran rodillos de soporte 3a dispuestos en balancines 12, los cuales guían un cable portante y de transporte 1b. Gracias al movimiento del cable portante y de transporte 1b, se hacen rotar los rodillos de soporte

3a. En el extremo superior del soporte 11 se encuentra, además, una plataforma de mantenimiento 13.

El rodillo de rodadura 3 o bien rodillo de soporte 3a representados en las Figuras 3 y 3A consiste en una pieza tubular 31 cilíndrica, radialmente situada hacia dentro, configurada en su perímetro radial con resaltos, sobre la cual se han colocado dos cojinetes 32 de forma anular situados axialmente separados entre sí, al que se han asociado unas laminillas de estanqueidad 32a y que mediante anillos separadores 32b son mantenidas en sus posiciones axiales. Radialmente hacia fuera de ambos conjuntos de forma anular 32 se encuentra un cuerpo de rodillo 33. Radialmente hacia fuera del cuerpo de rodillo 33 se encuentra un anillo de rodadura 34 en el que entre la posición intermedia de anillos elásticos 35 se ha aplicado en cada caso un disco lateral 36. Los discos de borde 36 son mantenidos en su posición mediante los anillos de aseguramiento 37. El cuerpo de rodillo 33 consiste en dos partes de cuerpo de rodillo, 33a y 33b.

En la pieza tubular 31, se han aplicado en ambos extremos unos manguitos eléctricamente aislantes 31a, y en su región media un manguito medio 31b, los cuales 31a y 31b están hechos de un material sintético. El anillo de rodadura 34 se fabrica de un material sintético de dureza elástica. Los anillos elásticos 35 sirven para presionar ambos discos de borde 36 contra el anillo de aseguramiento 37. En el cuerpo de rodillo 33 se encuentra además un tornillo 38 que sirve para asegurar la posición del anillo de rodadura 34.

Entre la pieza tubular 31 y el cuerpo de rodillo 33 se halla un espacio hueco anular 30 que está configurado por el hecho de que ambos cojinetes anulares 32 se encuentran separados entre sí en una distancia axial, con lo que entre los mismos se forma un espacio anular 30a, y de manera tal que en su región media el cuerpo de

rodillo 33 está configurado con una escotadura anular 30b. En el espacio hueco anular 30 se encuentra un generador 4 que consiste en un núcleo de hierro dulce anular 41 en las bobinas de inducción 42 situadas en el mismo y en imanes permanentes 43 asociados a él. Las bobinas de inducción 42 están conectadas en serie. El núcleo de

5 hierro dulce 41 está fijado en un anillo portador 44, que también está fijado sobre la pieza tubular 31. Los imanes permanentes 43 están fijados sobre un anillo portador 43a o bien están configurados como anillo portador 43A, habiéndose también introducido este anillo portador 43a dentro del espacio hueco 30 situado dentro del cuerpo de rodillo 33, además de ser solidarios en rotación con el cuerpo de rodillo 33.

10 El núcleo de hierro dulce 41 junto con las bobinas de inducción 42 representa en este caso el stator del generador. En cambio, los imanes permanentes 43, que son solidarios en rotación con el cuerpo de rodillo 33 con respecto a la pieza tubular 31, representan el rotor del generador 4. En las bobinas de inducción 42 se acopla una conductor 42a, que sale de los rodillos 3, 3a. La parte de cuerpo de rodillo 33a está

15 configurado con un elemento compensador de presión 45, a través del cual puede salir de dicha parte la humedad que se halla dentro del espacio hueco 30.

El rodillo de rodadura 3 o bien el rodillo de soporte 3a está fijado mediante un perno 5 pasante por la pieza tubular 31, al mecanismo de traslación 21 de una cabina de funicular 2 o bien en un balancín 2 que se halla sobre un soporte o apoyo portante 11.

20 De esta manera, la pieza tubular 31 y con el mismo el estator del generador 4 está dispuesto fijo en su armazón, mientras que el cuerpo de rodillo 33 y con el mismo los imanes permanentes 43 pueden hacerse girar mediante el cojinete anular 32 con respecto a la pieza tubular 31.

Por medio de una rotación del cuerpo de rodillo 33 con respecto a la pieza

25 tubular 31 tiene lugar un movimiento de los imanes permanentes 43 con respecto a las

bobinas de inducción 42, con lo que en éstas se genera una corriente alterna, que por medio del conductor 42a es conducida hacia los puntos de consumo eléctrico previstos en la cabina de funicular 3 o bien en los soportes o pilones, o bien hacia las baterías. La rotación de un rodillo de rodadura 3 tiene lugar por el desenrollado a lo largo de un cable portante 1 y la rotación de un rodillo de soporte 3a tiene lugar por medio de un cable portante 1a conducido por el mismo, o bien por intermedio de un cable portante y de transporte 1b llevado por el mismo.

Seguidamente y con ayuda de la Figura 4, se explica el ensamblado de un rodillo de soporte 3 o bien de un rodillo de rodadura 3a. La primera parte 33a del cuerpo de rodillo está configurada por el anillo de rodadura 34, los anillos elásticos 35, los discos laterales 36, los anillos de aseguramiento 37, el elemento compensador de presión 45 y el tornillo de aseguramiento 38. La superficie interior de la primera parte 33a del cuerpo de rodillo está configurada con salientes que se extienden alrededor del anillo. En la parte 33a del cuerpo de rodillo se introduce desde la derecha el anillo portador 43a con los imanes permanentes 43. A continuación se introduce a presión desde la izquierda el cojinete de forma anular 32. Seguidamente se introduce desde la derecha la pieza tubular premontada 31 con el anillo portador 44, el núcleo de hierro dulce 41, las bobinas de inducción 42 y el conductor 42a en el cojinete anular izquierda 32. A continuación, desde la derecha se introduce en la primera parte 33a del cuerpo de rodillo y sobre la pieza tubular 31 la segunda parte 33b del cuerpo de rodillo con el cojinete derecha 32 de forma anular introducido a presión. Finalmente se introduce desde la izquierda el manguito 31b, una laminilla de estanqueidad 32a, un anillo separador 32b y un manguito 31a, y también, desde la derecha una laminilla de estanqueidad 32a, un anillo separador 32b y un manguito 31a.

La segunda forma de realización representada en la Figura 5 de un rodillo de rodadura o bien rodillo de soporte de acuerdo con la invención coincide predominantemente con el rodillo de rodadura 3 o bien rodillo de soporte 3a representado en la Figura 3, y las partes constructivas de igual función han sido

5 provistas con los mismos números de referencia. Este rodillo de rodadura 3 o bien rodillo de soporte 3a se diferencia del rodillo 3, 3a, de acuerdo con la Figura 3, en el hecho de que el cuerpo de rodillo 33 tiene una configuración de una sola pieza, y tiene la forma aproximada de un cilindro hueco. Con ello es posible introducir en el mismo el anillo portador 31, el núcleo de hierro dulce 41 con las bobinas de inducción 42, el anillo

10 portador 43a configurado con los imanes permanentes 43, ambos cojinetes de forma anular 32, las laminillas de estanqueidad 32a, los anillos separadores 42b y los manguitos 31a así como también 31b.

Con ello se ha creado un rodillo de rodadura 3 o bien un rodillo de soporte 3a, cuya configuración exterior coincide idénticamente con la de los rodillos de rodadura o

15 bien rodillos de soporte utilizados en la instalación de teleférico, pudiéndose aplicarlo en lugar de uno de los rodillos de rodadura o bien rodillos de soporte, además de cumplir la función de un generador eléctrico, sin que para ello sean necesarias medidas técnicas adicionales. Un rodillo de rodadura o bien rodillo de soporte de este tipo sirve además para generar corriente eléctrica para alimentar aparatos eléctricos o baterías.

20 Gracias al hecho de que el generador 4 se halla en el interior de este rodillo de rodadura 3 o bien rodillo de soporte 3a, está protegido de manera óptima contra influencias climáticas, en especial contra la penetración de agua o bien humedad.

LISTA DE NÚMEROS DE REFERENCIA

25 1 Cable portador

	1a	Cable de tracción
	1b	Cable portador y de transporte
	11	Soporte
5	12	Balancín
	13	Plataforma de mantenimiento
	2	Cabinas de funicular
	21	Mecanismo de traslación
10	22	Mangueta
	23	Articulación
	24	Equipamiento de abrazadera
	3, 3a	Rodillo de rodadura, rodillo de soporte
15	30	Espacio hueco
	30a	Espacio anular
	30b	Escotadura anular
	31	Pieza tubular
	31a	Manguitos
20	31b	Manguito
	32	Cojinete anular
	32a	Laminillas de estanqueidad
	32b	Anillo separador
	33	Cuerpo de rodillo
25	33a, 33b	Partes de cuerpo de rodillo

	34	Anillo de rodadura
	35	Anillos elásticos
	36	Discos laterales
	37	Anillo de aseguramiento
5	38	Tornillo de aseguramiento
	4	Generador
	41	Núcleo de hierro dulce
	42	Bobinas de inducción
10	42a	Conductor eléctrico
	43	Imanes permanentes
	43a	Anillo portador
	44	Anillo portador
	45	Elemento compensador de presión
15		
	5	Perno

REIVINDICACIONES

1. Rodillo, en especial rodillo de rodadura (3) o bien rodillo de soporte (3a) para ser utilizado en instalaciones de teleféricos, con una pieza tubular cilíndrica (31) situada radialmente hacia dentro, con dos cojinetes anulares situados radialmente hacia fuera de la pieza tubular y separados entre sí en una distancia axial, y con un cuerpo de rodillo (33) situado radialmente fuera del cojinete anular (32), que está configurado con un anillo de rodadura (34) y con dos discos laterales (36) situados lateralmente con respecto al mismo, caracterizado porque el rodillo (3, 3a) está configurado con un generador eléctrico (4) que se halla dentro de un espacio hueco (30) rodeado por el cuerpo de rodillo (33) y por ambos cojinetes anulares (32).

2. Rodillo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el generador eléctrico (4) está formado por un estator anular (41, 42) con por lo menos una bobina de inducción (42) y por lo menos un imán permanente (43) que es móvil con respecto al estator (41, 42), estando el estator anular (41, 42) que es llevado por la pieza tubular (31), situado radialmente fuera de la pieza tubular (31) y en dirección axial entre ambos cojinetes anulares (32), y el por lo menos un imán permanente (43), que se halla radialmente fuera del estator (41, 42), es solidario en rotación con respecto al cuerpo de rodillo (33) que puede rotar con respecto a la pieza tubular (31).

3. Rodillo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el por lo menos un imán permanente (43) está configurado como anillo portador (43a) o bien se halla sobre un anillo portador (43a), estando el anillo portador (43a) fijado al cuerpo de rodillo (33).

4. Rodillo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el estator anular (41, 42) se halla sobre un soporte anular (44) dispuesto en la pieza tubular (31)

5. Rodillo de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque el cuerpo de rodillo (33) está configurado en dos partes y porque ambas partes del cuerpo de rodillo (33a, 33b) rodean un espacio hueco anular (30), en el que se halla el generador anular. (4).

RESUMEN

Rodillo, en especial rodillo de rodadura (3) o bien rodillo de soporte (3a), para ser utilizado en instalaciones de teleféricos, con una pieza tubular cilíndrica (31) situada radialmente hacia dentro, con dos cojinetes anulares (32) situados radialmente hacia

5 fuera de la pieza tubular (31) y separados entre sí en una distancia axial, y con un cuerpo de rodillo (33) situado radialmente fuera del cojinete anular (32), que está configurado con un anillo de rodadura (34) y con dos discos laterales (36) situados lateralmente con respecto al mismo. El rodillo (3, 3a) está configurado con un generador eléctrico anular (4) que se halla dentro de un espacio hueco (30) rodeado por el cuerpo

10 de rodillo (33) y por ambos cojinetes anulares (32).

(Figura 3)

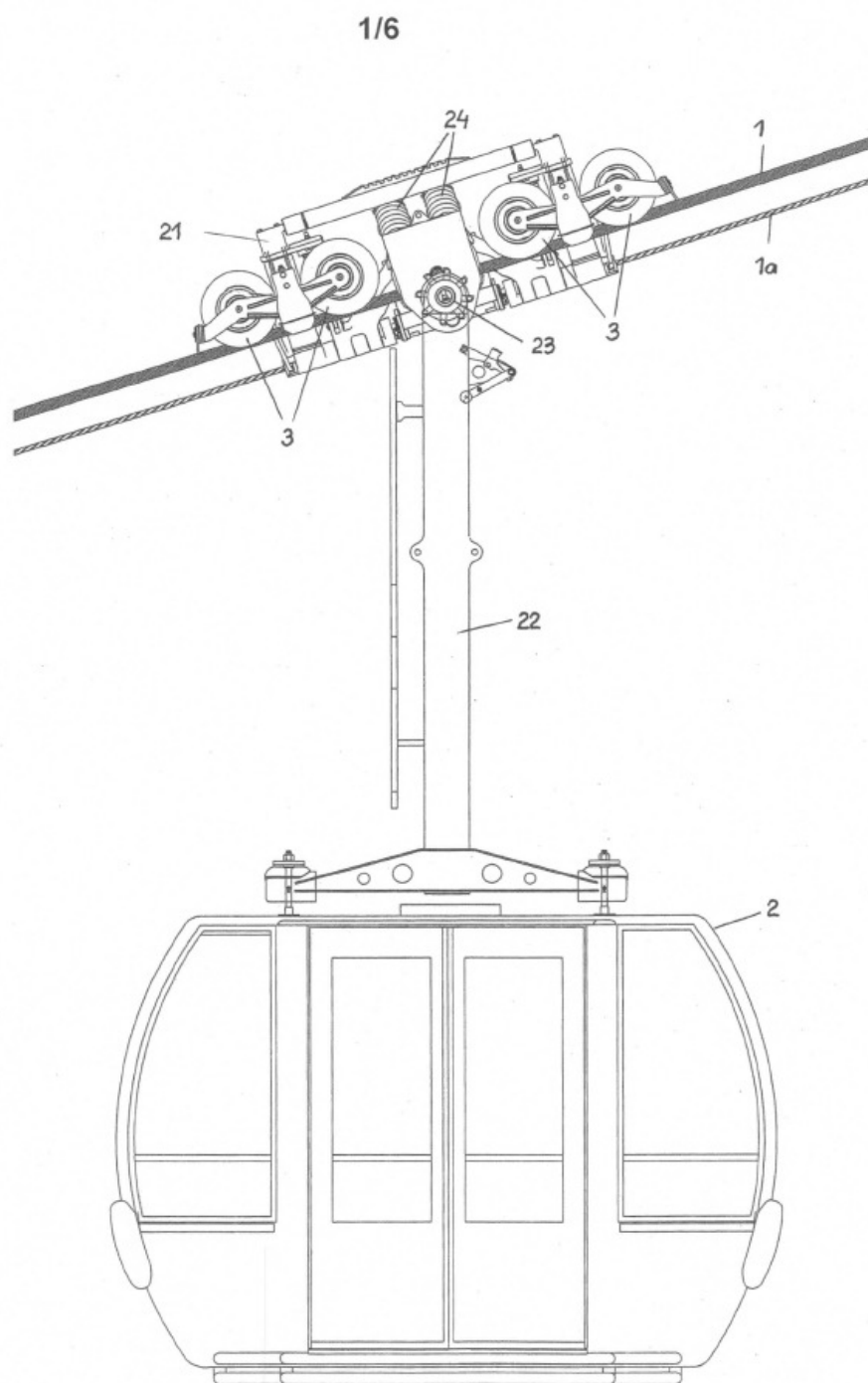
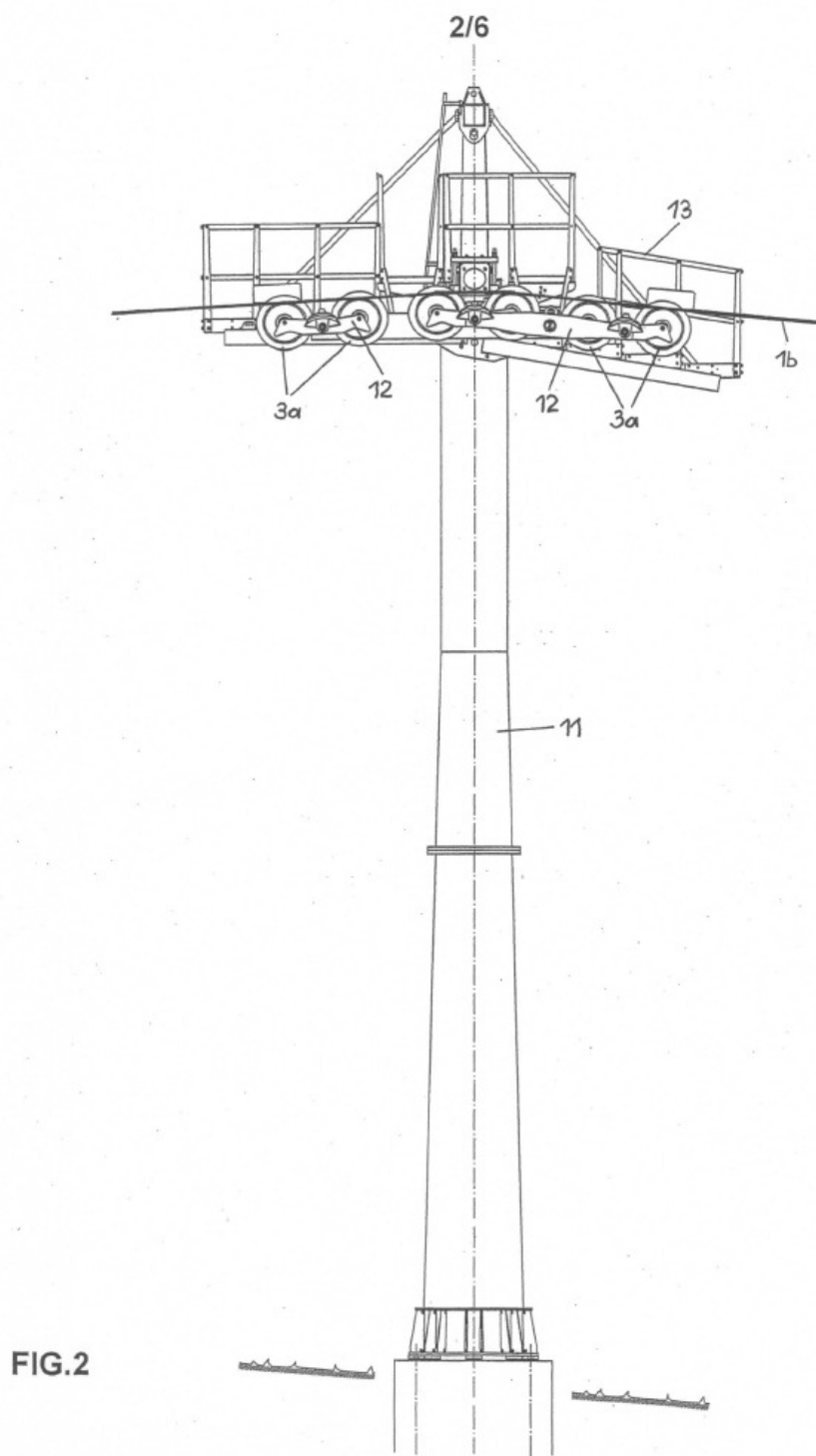
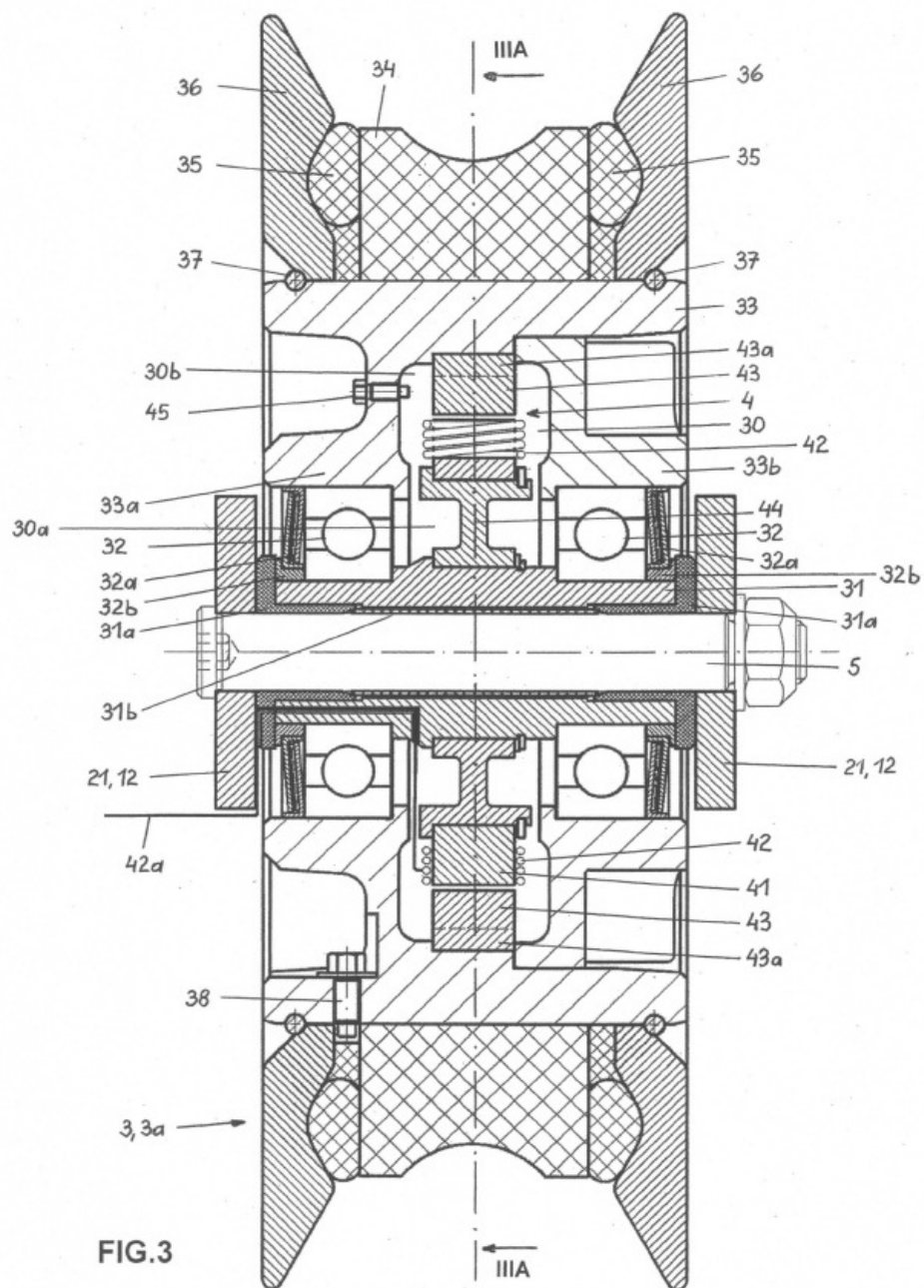


FIG.1



3/6



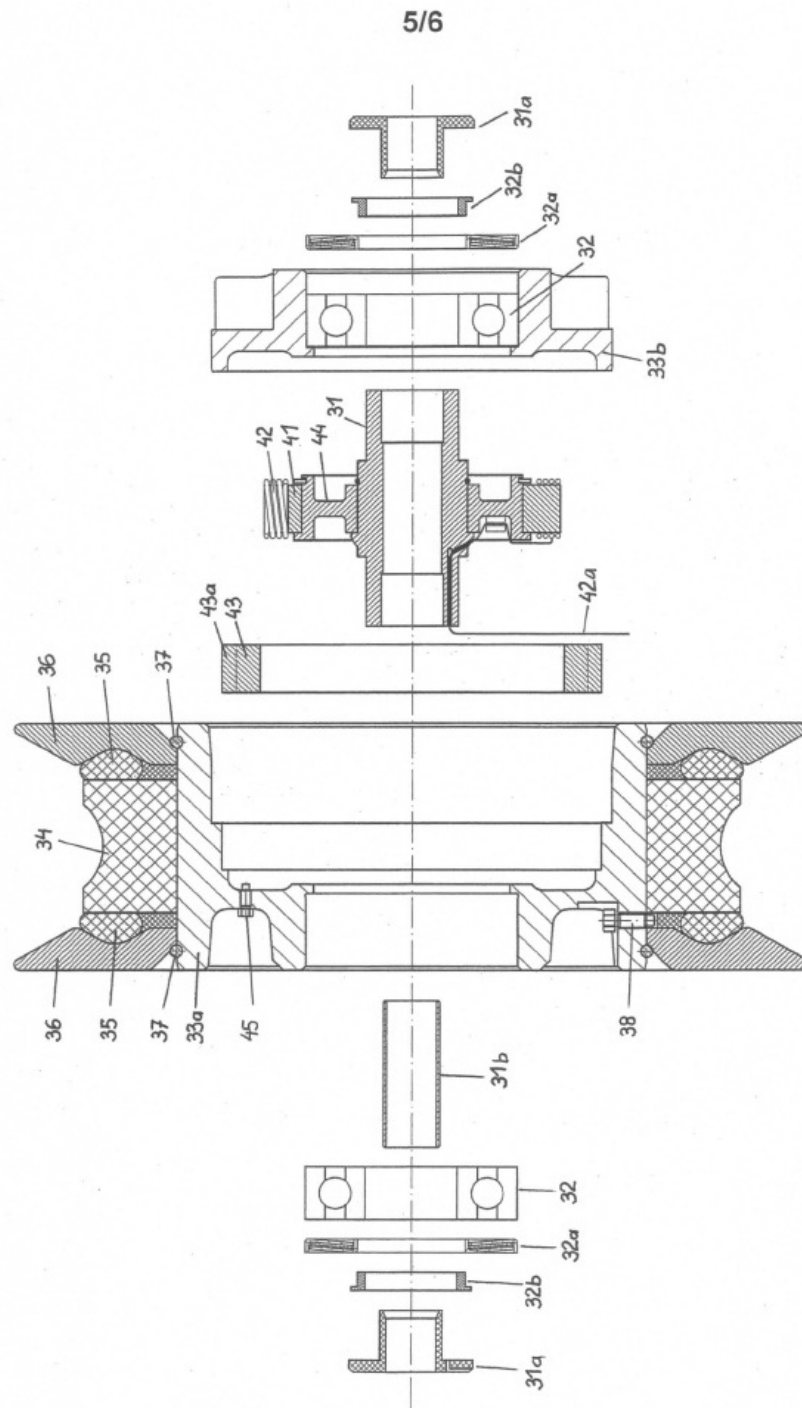


FIG. 4

6/6

