

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 04118676 00000002 Folios: 30
Fecha (AMD): 2004-12-28 14:48:32
Trámite : 002 PATENTES 3 1 REGISTRO/ 444 REPUESTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

ALVARO CASTELLANOS M. & CIA.
ABOGADOS
AGENTES DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL
Carrera 9 No. 83-09
Bogotá-Colombia

Señora
Jefe de la División de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
Ministerio de Comercio, Desarrollo Industria y Turismo

E. S. D.

Ref.: Expediente No. **04.118.676**
Solicitud de Patente de Invención para:
" SISTEMA DE ASCENSOR."
Solicitante: **INVENTIO AG**

RESPUESTA AL EXAMEN DE FORMA

MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, en atención a su oficio No. **11474** Notificado el **16 de Diciembre de 2004**, atentamente me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

Establece el funcionario examinador que "se debe allegar copia del documento en que conste la cesión del derecho a la patente otorgado por el inventor al solicitante o a su causante".

Con el objeto de atender a esta observación, me permito presentar la copia auténtica del documento de cesión de los inventores debidamente notariado y legalizado por Apostilla junto con su traducción oficial.

Así mismo, me permito presentar la copia certificada del documento de prioridad EP No.03405853.7, junto con su traducción simple de carátula y reivindicaciones.

Con respecto al nombre de los inventores me permito clarificar lo siguiente:

En el formulario único de la solicitud de patente por error material se escribió el nombre del segundo inventor como ERNST siendo el nombre correcto ERICH. Tal como aparece en el documento de cesión de los inventores, que se adjunta a este escrito.

Por lo tanto, de conformidad como lo establece el artículo 34 de la Decisión 486: ***" El solicitante de una patente podrá pedir que se modifique la solicitud en cualquier momento del trámite. La modificación no podrá implicar una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial. Del mismo modo, se podrá pedir la corrección de cualquier error material"***.

Atentamente, solicito a su Despacho tenga en cuenta la corrección arriba citada al momento de publicar la solicitud. Para tal efecto, presento el formulario único de correcciones junto con el respectivo recibo de pago por concepto de corrección.

Cumplido así con lo dispuesto, atentamente solicito a Ud. se continúe con el trámite correspondiente a esta solicitud de Patente de Invención.

Del Señor Jefe,


Margarita Castellanos Abondano

C.C. No. 39.779.654 de Usaquén

T.P.A. No. 70819 del C. Sup. de la Judicatura

Carrera 9 No. 93 - 09 - Santa Fe de Bogotá

Teléfonos: 610 74 80 y 610 74 60

Santa Fe de Bogotá, D.C.,

Patentes/49/4958/formapat1

FORMULARIO ÚNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES
2000-10

①

SOLICITUD DE:



Corrección de Error Material



Modificación a una solicitud

②

SOLICITANTE

Nombre: **INVENTIO AG**

Dirección: **Seestrasse 55, CH-6052 Hergiswil, SUIZA**

Nacionalidad o Domicilio: **Hergiswil - SUIZA**

Lugar de Constitución: **SUIZA**

Teléfono:

Fax:

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Cual

Número

③

**REPRESENTANTE
O APODERADO**

Nombre: **DRA. MARGARITA CASTELLANOS**

Dirección: **CARRERA 9 No. 93-09**

Teléfono: **610 74 80** Fax **610 07 06**

E-mail: **acastell@mpaat.net.co**

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Número **39.779.654 Usq** TP **70.819**

④

Número de Expediente:

04.118.676

⑤

Descripción de la corrección o modificación solicitada:

En el formulario único de solicitud de patente se enunció erróneamente el nombre del segundo inventor como:

ERNST BÜTLER

siendo el nombre correcto como sigue:

ERICH BÜTLER

⑥

Comprobante de pago No.

04-90.445

Fecha

Noviembre 22 de 2004

⑦

Anexos:



Comprobante de pago de la tasa.



Podere, si fuere el caso.



Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.



Documento de Cesión de los Inventores

⑧

NOMBRE **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**

FIRMA

Margarita Castellanos
C.C. 39.779.654 Usq. - TPA 70.819 CSJ

46
42 4937
4958

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 04110636 00000002 Folios: 30
Fecha (GMD): 2004-12-28 14:40:12
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 444 REPUESTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 900176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 90,445
FECHA : NOVIEMBRE 22 DE 2004

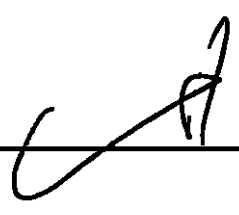
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
ALVARO CASTELLANDS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	8779898	22/11/2004	150,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
12		MARCAS Y LENAS COMERCIALES	87,000.00
		TOTAL :	\$ 87,000.00

SON: OCHENTA Y SIETE MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

4958
43



**Europäisches
Patentamt**

**European
Patent Office**

**Office européen
des brevets**

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-
gen stimmen mit der
ursprünglich eingereichten
Fassung der auf dem näch-
sten Blatt bezeichneten
europäischen Patentanmel-
dung überein.

The attached documents
are exact copies of the
European patent application
described on the following
page, as originally filed.

Les documents fixés à
cette attestation sont
conformes à la version
initialement déposée de
la demande de brevet
européen spécifiée à la
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

03405853.7

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk



44

Anmeldung Nr:
Application no.: 03405853.7
Demande no:

Anmeldetag:
Date of filing: 01.12.03
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

INVENTIO AG
Seestrasse 55,
Postfach
CH-6052 Hergiswil
SUISSE

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.
If no title is shown please refer to the description.
Si aucun titre n'est indiqué se référer à la description.)

Aufzugssystem

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed /Priorité(s)
revendiquée(s)
Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/
Classification internationale des brevets:

B66B11/00

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten/Contracting states designated at date of
filing/Etats contractants désignés lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LU MC NL
PT RO SE SI SK TR LI

6

Aufzugssystem

Die Erfindung betrifft ein Aufzugssystem nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5

Die Erfindung ist insbesondere, aber nicht ausschliesslich, geeignet im Zusammenhang mit einem maschinenraumlosen Aufzugssystem eingesetzt zu werden. Ein solches maschinenraumloses Aufzugssystem hat den Vorteil, dass es, im Vergleich mit herkömmlichen Aufzugssystemen mit Maschinenräumen, weniger Platz beansprucht, und insbesondere ist es beim Einbau in Flachdachgebäuden nicht notwendig über die Dachkante nach oben ragende Aufbauten vorzusehen.

15 Aus der WO 03043922 ist bereits ein Flachriemen bekannt, der um mehrere Treib- oder Umlenkrollen geführt ist. Mit der gezeigten Disposition kann der Schachtraum nicht in jedem Fall optimal ausgenutzt werden. Insbesondere kann die profilierte Seite des Riemens bei gegenläufiger Biegung nicht genutzt werden.

20

Aufgabe der Erfindung ist es, ein verbessertes Aufzugssystem der eingangs genannten Art vorzuschlagen, welches eine breitere Anwendung eines einseitigen profilierten Riemens ermöglicht.

25 Diese Aufgabe wird bei einem Aufzugssystem der eingangs genannten Art erfindungsgemäss gelöst durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1.

30 Bevorzugte Weiterbildungen und Einzelheiten des erfindungsgemässen Aufzugssystems sind durch die abhängigen Ansprüche definiert.

Beim neuen Aufzugssystem ist die strukturierte Riemenhauptfläche im Eingriff mit der Umfangsfläche beider Rollen, auch dann, wenn
35 sich die erste der Rollen entgegengesetzt zur zweiten der Rollen

dreht. Dies wird erreicht, indem der jeweils zwischen den beiden Rollen befindliche Abschnitt des Riemens um einen Drehwinkel um seine Längsmittelachse gedreht wird.

- 5 Mit dieser neuen Riemenführung wird erreicht, dass das System aus Rollen und Riemen in optimaler Weise eine Treibfunktion, eine Tragfunktion und eine Führungsfunktion ausüben kann.

- 10 Der Drehwinkel, um den der Riemen zwischen zwei ungleichsinnig laufenden Rollen verdreht wird, beträgt bei einigen Ausführungsformen ca. 180° , wenn die Rotationsachsen der beiden Rollen parallel sind und die Rollen etwa in einer gemeinsamen Ebene liegen. Es gibt auch Rollenanordnungen, bei denen die Rotationsachsen der beiden Rollen ungefähr rechtwinklig zueinander
15 stehen. In diesem Fall beträgt der Drehwinkel des Riemens ca. 90° .

- Gemäss Erfindung ist der Drehwinkel des Riemens gleich dem Winkel, um den die gerichteten Rotationsachsen der beiden Rollen
20 gegeneinander verdreht sind. Ausserdem ist die Drehrichtung in welcher der Riemen verdreht wird gleich der Drehrichtung, um welche die Rotationsachse der ersten Rolle gedreht werden müsste, um sie parallel zur Rotationsachse der zweiten Rolle auszurichten.

- 25 Der Verdrehwinkel liegt gemäss Erfindung zwischen $70 - 200^\circ$, und vorzugsweise zwischen 70 und 110° , respektive zwischen 160 und 200° .

- 30 Zwar entsteht bei der Verdrehung des Riemens eine gewisse Beanspruchung des jeweils verdrehten Bereiches des Riemens. Diese Beanspruchung ist aber, mindestens bei geeigneter Ausbildung des Riemens, unbedeutend.

Dagegen wird die Biege-Wechselbeanspruchung vermieden, die auf den Riemen wirken würde, wenn er nicht verdreht und daher abwechselnd in verschiedene Richtungen um Querachsen gebogen würde, was der Fall wäre, wenn er, ohne gedreht zu werden, um
5 nicht gleichsinnig rotierende Rollen laufen würde. Durch den Wegfall dieser Biege-Wechselbeanspruchung erhöht sich die Lebensdauer des Riemens.

Vorteilhaft ist ebenfalls, dass die strukturierte Riemenfläche
10 beim Umlaufen um die Rollen im Wesentlichen auf Druck und nicht wie die äussere Riemenhauptfläche auf Zug beansprucht ist. Der Riemen steht zwar im Bereich der äusseren Riemenhauptfläche unter Biegespannung beim Umlaufen um die Rollen, wird aber immer so gebogen, dass die äussere Riemenhauptfläche von der Rolle
15 abgewandt ist und daher im wesentlichen nur eine Zugbeanspruchung erfährt. Der an die strukturierte Riemenfläche angrenzende Riemenbereich erfährt hingegen lediglich eine Druckspannung.

Ein weiterer Vorteil der neuen Anordnung ist darin zu sehen,
20 dass die unstrukturierte Riemenhauptfläche praktisch nicht durch Reibung beansprucht ist, da diese unstrukturierte Riemenhauptfläche nicht in Kontakt mit Umfangsflächen der Rollen kommt. Die sonst übliche Beschichtung der unstrukturierten Riemenhauptfläche kann daher entfallen, ohne dass die Lebensdauer des Riemens
25 beeinträchtigt würde.

Es ist auch möglich, die unstrukturierte Riemenhauptfläche zu anderen Zwecken zu benutzen, beispielsweise kann diese Riemenhauptfläche mit einer sich bei Beanspruchung verändernden
30 Beschichtung versehen sein, deren jeweiliger Aspekt Rückschlüsse auf jeweilige Deformation, Temperatur oder Geschwindigkeit des Riemens zulässt.

Um eine Tragfunktion ausüben bzw. als Tragrolle wirken zu können, muss eine Rolle um mindestens 45° vom Riemen umschlungen sein.

5 Um eine Treibfunktion ausüben zu können, sollte die Treibscheibe auf den Riemen eine möglichst grosse Treibkraft (Traktionskraft) übertragen können. Zu diesem Zweck ist es wichtig, dass Riemen und Rollen eine Berührungsfläche aufweisen, die die Traktionsfähigkeit verstärkt, beispielsweise durch V-förmige Rippen und
10 Rillen oder durch verzahnungsartige Querrippen und Querrillen. Ausserdem ist es wichtig, dass der Riemen in korrekter seitlicher Lage um die Rollen geführt wird, was durch geeignete ineinander greifende komplementäre Strukturen in den Rollen und im Riemen erreicht werden kann.

15 Die Riemen-Rippen und Riemen-Rillen verlaufen vorzugsweise parallel zur Längsachse des Riemens, und entsprechend verlaufen die komplementären Rollen-Rippen und -Rillen längs des Rollenumfanges. Dadurch verbessern sich im Wesentlichen die Führungseigenschaften zwischen den Rollen und dem Riemen. Ausserdem können
20 querverlaufenden Riemen-Rillen zu einer Reduktion der Biegespannung im Riemen führen.

Die Riemen-Rippen und Riemen-Rillen können auch quer zur Längsachse des Trag- und/oder Treibelementes verlaufen, und entsprechend verlaufen dann die Rollen-Rippen und Rollen-Rinnen mindestens annähernd in Richtung der Rotationsachsen der Rollen.
25 Dadurch verbessern sich im Wesentlichen die Treibeigenschaften zwischen den Rollen und dem Riemen.

30 Bei der Verdrehung des Riemens gemäss Erfindung nimmt die Deformation vom Riemenmittelpunkt zu den Riemenrandbereichen zu. Vorzugsweise wird daher ein Riemen verwendet, der in dem Riemenmittelpunkt eine geringere elastische Deformierbarkeit
35 aufweist als in den Riemenrandbereichen. Auf diese Weise verhin-

12

dert man, dass die Riemenrandbereiche bei der Verdrehung des
Riemens einer unzulässig starken Deformation unterliegen.

Es hat sich als günstig erwiesen, den Riemen mit vorwiegend in
5 Richtung seiner Längsachse verlaufenden Verstärkungseinlagen zu
versehen. Solche Verstärkungseinlagen können beispielsweise in
stärkerer Ausbildung oder in dichterem Anordnung im Bereich der
Längsachse angeordnet sein, wodurch der Riemen im Riemenrandbe-
reich leichter deformierbar ist als im Riemenmittelpunkt.

10

Da die Randbereiche des Riemens infolge der Verdrehung einer
gegenüber den Mittelbereichen erhöhten Längsdehnung ausgesetzt
sind, können in den Riemenrandbereichen Verstärkungseinlagen
vorgesehen werden, deren Spannungs/Dehnungsverhältnis (Elastizi-
15 tätsmodul) entsprechend geringer ist. Bei Verstärkungseinlagen
in der Form von Stahl-Litzen kann dies beispielsweise durch
unterschiedliche Herstellungsart der Litzen (z. B. durch unter-
schiedlich starke Verdrillung) erreicht werden.

20 Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden im
Folgenden anhand von Beispielen und mit Bezug auf die Zeichnung
beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Anordnung nach der Erfindung mit zwei Rollen
25 und einem zwischen ihnen direkt verlaufenden Rie-
men;

Fig. 2A einen Teilquerschnitt durch eine Rolle mit einer
strukturierten Umfangsfläche;

30

Fig. 2B einen Querschnitt durch einen Riemen mit einer
strukturierten Riemenhauptfläche, passend zu der
in Fig. 2A dargestellten Rolle;

35 Fig. 3A einen Querschnitt durch einen weiteren Riemen mit

einer strukturierten Riemenhauptfläche;

- Fig. 3B den in Fig. 3A dargestellten Riemen, mit Blick auf
die Riemenhauptflächen;
- 5 Fig. 4A die Seitenansicht eines Abschnitts eines weiteren
Riemens mit einer strukturierten Riemenhauptflä-
che, in gestreckter Lage;
- 10 Fig. 4B den in Fig. 4A dargestellten Riemen, in einer
gebogenen Lage über eine Rolle laufend, in glei-
cher Darstellung wie Fig. 4A;
- 15 Fig. 5A eine weitere Anordnung nach der Erfindung, mit
zwei Rollen, deren Rotationsachsen sich unter ei-
nem Winkel von etwa 90° schneiden, und mit einem
direkt zwischen ihnen verlaufenden Riemen, in ei-
ner ersten Ausführung;
- 20 Fig. 5B eine weitere Anordnung nach der Erfindung, mit
zwei Rollen, deren Rotationsachsen sich unter ei-
nem Winkel von etwa 90° schneiden, und mit einem
direkt zwischen ihnen verlaufenden Riemen, in ei-
ner zweiten Ausführung; und
- 25 Fig. 6 ein Aufzugssystem nach der Erfindung, in verein-
fachter Darstellung.

Fig. 1 zeigt eine Anordnung für ein Aufzugssystem, mit einer
30 ersten Rolle 10, einer zweiten Rolle 20 und einem Riemen 30, der
ein Trag- und/oder Treibelement des Aufzugssystems bildet. Der
Riemen 30 koppelt bewegungsmässig und in geeigneter Reihenfolge
verschiedene nicht dargestellte Elemente der Aufzugsanlage,
insbesondere eine Aufzugskabine, ein Gegengewicht sowie eine
35 Rollenordnung, von der nur die Rollen 10 und 20 dargestellt

sind. Der Riemen 30 läuft bei einer bestimmten Bewegungsrichtung der Aufzugskabine von der ersten Rolle 10 direkt zur zweiten Rolle 20, oder, in anderen Worten, die Rollen 10 und 20 sind, in Bewegungsrichtung des Riemens 30 gesehen, direkt unmittelbar
5 aufeinanderfolgend angeordnet.

Bei einer Bewegung der Aufzugskabine, bzw. bei einer mit der Bewegung der Aufzugskabine stattfindenden Bewegung des Riemens 30, drehen sich die Rollen 10 und 20 gegensinnig. Bewegt sich
10 beispielsweise der Riemen 30 in Richtung des Pfeiles 31, so drehen sich die Rolle 10 in Richtung des Pfeiles 11 um eine erste Rotationsachse 12 und die Rolle 20 in Richtung des Pfeiles 21 um eine zweite Rotationsachse 22.

15 Die Rollen 10 und 20 sind so angeordnet, dass die Rotationsachsen 12 und 22 mindestens annähernd parallel verlaufen, und dass sich der Riemen 30 nicht oder kaum in Richtung der Rotationsachsen 30 verschieben muss, sondern stets zwischen zwei parallelen, senkrecht zu den Rotationsachsen 12 und 22 sich erstreckenden
20 Ebenen bleibt. Bei der in Fig. 1 dargestellten Anordnung liegen die vorderen Stirnflächen 14 und 24 in einer Ebene (versatzfreie Rollenanordnung).

Die Rolle 10 besitzt eine strukturierte Umfangsfläche 13, wobei
25 ihre Strukturierung in Fig. 1 vereinfachend durch eine erste Musterung angegeben ist, die sichtbar ist, weil zu diesem Zwecke ein an der Rolle 12 anliegender Randteil des Riemens 30 weggelassen ist.

30 Die Rolle 20 besitzt ebenfalls eine strukturierte Umfangsfläche 23, wobei die Strukturierung in Fig. 1 vereinfachend durch eine zweite Musterung angegeben ist.

Der Riemen 30 weist eine geometrische Längsmittelachse 32 und
35 einen Querschnitt auf, der von zwei Riemenhauptflächen 33, 34

- und von zwei Riemenseitenflächen 35, 36 (Rändern) begrenzt ist. Die Riemenhauptfläche 33 weist eine Struktur auf, die komplementär zur Struktur der Umfangsfläche 13 der Rolle 10 und auch komplementär zur Struktur der Umfangsfläche 23 der Rolle 20 ist.
- 5 Mit dem Begriff ,komplementär' soll nicht gesagt sein, dass die Strukturierungen der Rollen 10, 20 einerseits und des Riemens 30 andererseits bei gerade verlaufendem Riemen 30 geometrisch exakt komplementär sind. Der Begriff ,komplementär' soll lediglich aussagen, dass die Strukturierungen der Rollen 10, 20 und des
- 10 Riemens 30 so ausgelegt sind, dass die Rollen 10, 20 und der Riemen 30 bei den vorhandenen geometrischen Verhältnissen an den Kontaktbereichen zwischen dem Riemen 30 und der Rolle 10 bzw. 20 in einer Weise komplementär sind, dass eine befriedigende Wechselwirkung zu Stande kommt.
- 15 Der Riemen 30 ist gemäss der gezeigten Ausführungsform in einem Bereich zwischen den Rollen 10 und 20 um einen Verdrehungswinkel von mindestens annähernd 180° um seine Längsmittelachse 32 verdreht. Es sind auch andere Ausführungsformen möglich, bei
- 20 denen der Riemen um annähernd 90° um seine Längsmittelachse verdreht ist. Damit wird erreicht, dass sowohl bei der Rolle 10 wie auch bei der Rolle 20 die strukturierte Riemenhauptfläche 33 zur Anlage an bzw. in Eingriff mit der strukturierten Umfangsfläche 13 bzw. 23 kommt.
- 25 Fig. 2A zeigt die Rolle 10 mit einer Struktur, die zur Struktur des Riemens gemäss Fig. 2B komplementär ist. Diese Struktur wird durch Rollen-Rillen 17.2 bzw. Rollen-Rippen 17.1 an der Umfangsfläche 13 der Rolle 10 gebildet.
- 30 Fig. 2B zeigt den (Längsrippen-)Riemen 30 im Querschnitt, der bei erfindungsgemäsem Einsatz insbesondere gute Führungseigenschaften besitzt. Der Riemen 30 gemäss Fig. 2A ist keilriemenartig und weist an seiner Hauptfläche 33 eine Struktur auf, die
- 35 durch in Riemenlängsrichtung verlaufende Riemen-Rippen 37.1 und

zwischen den Riemenrippen 37.1 liegende Riemen-Rillen 37.2 gebildet ist. Die Rolle 10 ist in Richtung ihrer Rotationsachse 12 breiter als der Riemen 30 und besitzt einen Randbereich 17.3, der nicht strukturiert ist. In analoger Weise könnte anstelle
5 des keilriemenartigen Riemens 30 auch ein Zahnriemen verwendet werden.

Fig. 3A zeigt einen Querschnitt eines (Längsrippen-)Riemens 30, der hier mit dreieckförmigen Rippen 37.1 ausgebildet ist. Der
10 Riemen 30 gemäss Fig. 3A besteht im Wesentlichen aus einem geeigneten flexiblen Material (vorzugsweise EPDM oder PU) und weist längslaufende Verstärkungselemente 38 (beispielsweise aus Stahldraht-Litzen) auf.

15 Fig. 3B zeigt schematisch eine Seitenansicht dieses Riemens 30. Insbesondere ist aus Fig. 3B ersichtlich, dass der Bereich in dem der Riemen 30 verdreht wird, eine Länge L aufweist. Dieser Bereich wird im Folgenden auch als Bereich A bezeichnet. Vom Riemen 30 behält nur die Längsachse 32 in diesem Bereich A im
20 Wesentlichen die Länge L. Alle von der Längsachse 32 seitlich beabstandeten Riementteile werden im Bereich A elastisch gedehnt auf eine Länge, die grösser ist als L, wobei die Riemenrandbereiche 35, 36 am meisten gedehnt werden.

25 Indem die Verstärkungselemente 38 von der Längsachse 32 zu den Riemenrandbereichen 35 bzw. 36 entweder in geringerer Anzahl oder in geringerer Stärke angeordnet werden, verleiht man den Riemenrandbereichen eine erhöhte elastische Dehnbarkeit. Es ist auch möglich, die Riemenrandbereiche dadurch dehnbarer zu
30 gestalten, dass der Querschnitt des eigentlichen Riemens nicht über die Riemenbreite B gleich bleibt, sondern sich in Abstimmung auf die Beanspruchung ändert.

Da die Randbereiche des Riemens 30 infolge der Verdrehung einer im Vergleich mit den Mittelbereichen erhöhten Längsdehnung
35 ausgesetzt sind, können in den Randbereichen Verstärkungseinla-

gen vorgesehen werden, deren Spannungs/Dehnungs-Verhältnis (Elastizitätsmodul) geringer ist. Im Fall von Verstärkungseinlagen in der Form von Stahldraht-Litzen kann dies beispielsweise durch unterschiedliche Herstellungsart der Litzen (Z. B. durch
5 unterschiedlich starke Verdrillung) erreicht werden.

Es sei noch erwähnt, dass die Länge L des Bereiches A, in welchem die Verdrehung des Riemens 30 stattfindet, einerseits abhängig ist vom Abstand L1 der Rollen 10, 20 (siehe Fig. 1),
10 dass aber eine gewisse minimale Länge L, bzw. ein minimaler Abstand L1 zwischen den Rollen 10, 20, nicht unterschritten werden soll. Besonders vorteilhaft sind Anordnungen bei denen der Abstand L mindestens 30 mal grösser ist als die Breite B des Riemens. Gemäss Erfindung sind also Anordnungen bevorzugt, bei
15 denen das Verhältnis $L/B > 30$ ist.

In den Fig. 4A und 4B ist ein Riemen 30 mit einer querverlaufen- den gezahnten Struktur dargestellt. Dieser Riemen 30 weist an seiner Riemenhauptfläche 33 Riemen-Rippen 39.1 und Riemen-Rillen 39.2 auf, die rechtwinklig zur Längsachse 32 verlaufen. Entspre-
20 chend weist eine zugehörige, nicht dargestellte Rolle eine Umfangsfläche in der Art eines Zahnrades auf. Eine solche Riemen/Rollen-Kombination ergibt insbesondere gute Treibeigen- schaften. Fig. 4A zeigt den Riemen 30 in gestreckter bzw.
25 gerader Anordnung, Fig. 4B in einer gebogenen Anordnung, wenn er eine Rolle mit einem Rollendurchmesser $r(a)$ umschlingt. Gemäss Fig. 4A hat bei gestrecktem Riemen 30 die Riemen-Rippe 39.1 eine Breite a_1 , gemessen auf der Höhe des Rippenfusses, und die Riemen-Rille 39.2 eine Breite von b_1 , gemessen auf der Höhe des
30 Rippenkopfes. Gemäss Fig. 4B hat bei gebogenem Riemen 30 die Riemen-Rippe 39.1 eine Breite a_2 , gemessen auf der Höhe des Rippenfusses, und die Riemen-Rille 39.2 eine Breite von b_2 , gemessen auf der Höhe des Rippenkopfes. Als Folge der Riemenbie- gung wird die Breite b_2 kleiner als die Breite b_1 . Ebenso wird

98

a2 infolge der durch die Riemenbiegung in dieser Riemenzone erzeugten Druckspannungen kleiner als a1.

Fig. 5A und Fig. 5B zeigen Anordnungen, bei welchen die
5 Vertikalprojektion der Achse 22 der Rolle 20 sich mit der
Vertikalprojektion der Achse 12 der Rolle 10 schneiden und einen
Winkel von 90° einschliessen. Bei der in Fig. 5A dargestellten
Anordnung müsste die Rotationsachse 12 der ersten Rolle 10 um
eine Achse R gedreht werden, um parallel zur Achse 22 der
10 zweiten Rolle 20 zu liegen. Um diesen Winkel von 90° und in
gleicher Drehrichtung ist auch der Riemen 30 im Bereich zwischen
den Rollen 10 und 20 gedreht. Dadurch wird erreicht, dass die
strukturierte Riemenhauptfläche 33 in Eingriff ist sowohl mit
der strukturierten Umfangsfläche 13 der Rolle 10 wie auch mit
15 der strukturierten Umfangsfläche 23 der Rolle 20.

Bei der in Fig. 5B dargestellten Anordnung dreht sich die Rolle
20 entgegengesetzt zu der in Fig. 5A gezeigten Rolle 20. Ent-
sprechend wird im Bereich zwischen den Rollen 10 und 20 der
20 Riemen 30 in umgekehrter Richtung gedreht, als der in Fig. 5A
gezeigte Riemen 30. Auch bei der in Fig. 5B dargestellten
Anordnung wird erreicht, dass die strukturierte Riemenhauptflä-
che 33 in Eingriff ist sowohl mit der strukturierten Umfangsflä-
che 13 der Rolle 10 als auch mit der strukturierten Umfangsflä-
25 che 23 der Rolle 20.

Fig. 6 zeigt eine Aufzugsanlage 100 nach der Erfindung, mit
einem Antriebsaggregat 40, der ersten Rolle 10, die eine Treib-
scheibe bildet, der zweiten Rolle 20, die eine Tragrol-
30 le/Umlenkrolle bildet, einer weiteren Rolle 50, dem Riemen 30
und einer Aufzugskabine 60. Bei einer Bewegung der Aufzugskabine
60, bei welcher sich der Riemen 30 in Richtung des Pfeiles 31
bewegt, drehen sich die Rolle 10 gemäss Pfeil 11, die Rolle 20
gegensinnig zur Rolle 10 gemäss Pfeil 21 und die Rolle 50
35 gleichsinnig gemäss Pfeil 51 wie die Rolle 20. Der Riemen 30 ist

12

zwischen der ersten Rolle 10 und der zweiten Rolle 20 um mindestens annähernd 180° verdreht, während er zwischen der zweiten Rolle 20 und der dritten Rolle 50 nicht verdreht ist. Dadurch steht stets die strukturierte Riemenfläche 33 in Kontakt mit den Umfangsflächen 13 bzw. 23 bzw. 53 der Rollen 10, 20 und 50.

Zusätzlich zu den genannten Elementen umfasst die Aufzugsanlage 100 einen Aufzugsschacht 80, vertikale Führungsschienen 72, ein Gegengewicht 70 und eine Rolle 71. Der Riemen 30 ist am Punkt 73 mit einer der vertikalen Führungsschienen 72 der Aufzugsanlage 100 verbunden und läuft um die Gegengewichts-Tragrolle 71 um. Das andere Ende des Riemens 30 ist im Bereich 74 des oberen Endes der zweiten vertikalen Führungsschienen 72 befestigt.

Die Struktur des Riemens 30 und die Strukturen der Rollen 10 und 20 sind in optimaler Weise komplementär, wenn entweder die Durchmesser und auch die Strukturen der Rollen 10 und 20 gleich sind, oder wenn die Durchmesser der Rollen verschieden und dann entsprechend auch ihre Strukturen verschieden sind. Es ist aber offensichtlich, dass nur schon die Geometrie, aber auch die Materialeigenschaften des Riemens 30, eine untere Grenze für den Rollendurchmesser festlegen, die nicht unterschritten werden darf.

Geeignete Breiten B und Dicken H des Riemens 30, geeignete Umschlingungswinkel γ , geeignete Durchmesser r der Rollen 10, 20 bzw. geeignete Krümmungsradien für den Riemen und geeignete Abstände L1 zwischen den Rollen 10, 20 wurden teilweise rechnerisch, teilweise aber auch durch Versuche ermittelt.

Geeignete Riemen 30 weisen vorzugsweise ein Breiten/Dicken-Verhältnis (B/H) auf, das kleiner oder gleich 10 ist, das heisst zum Beispiel eine Breite B von 5 cm und entsprechend eine Dicke H von 0.5 cm.

Geeignete Umschlingungswinkel γ liegen zwischen 60° und 180° .
Vorzugsweise liegen diese zwischen 90° und 180° .

- 5 Geeignete Rollendurchmesser r betragen zwischen 6 cm und 20 cm.
- Der Abstand L_1 zwischen den beiden unmittelbar aufeinander folgenden Rollen 10 und 20 sollte mindestens 100 cm betragen. Vorzugsweise liegt der Abstand L_1 zwischen 100 cm und 300 cm.
- 10 Versuche haben ergeben, dass im Interesse eines perfekten Riemenlaufs und ausreichender Lebensdauer das Verhältnis zwischen dem Abstand L_1 und der Breite B eines um 180° um seine Längsachse verdrehten Riemens einen Wert von 30 nicht unterschreiten sollte und vorzugsweise im Bereich von 50 liegen
- 15 sollte. Für kleinere Verdrehwinkel sind diese Werte proportional zu reduzieren.
- Als Material für einen Riemen 30 mit einer strukturierten Riemenhauptfläche 33, der sich zur Verwendung in einem Aufzugssystem 100 eignet, kommen geeignete Gummis und Elastomere (Kunststoffe), insbesondere Polyurethan (PU) und Ethylene Propylene Copolymer (EPDM), in Frage. Gegebenenfalls kann der Riemen 30 mit in Längsrichtung des Riemens orientierten Verstärkungseinlagen 38 und/oder netzartigen Verstärkungseinlagen
- 20 ausgestattet sein. Als in Längsrichtung des Riemens orientierte Verstärkungseinlagen 38 eignen sich zum Beispiel verdrehte Stahldrahtlitzen. Um dem Riemen im Randbereich 35, 36 eine höhere Elastizität zu verleihen, können die Litzen 38 im Randbereich zum Beispiel stärker verdreht sein, als die Litzen im
- 25 mittleren Bereich des Riemens 30. Daraus resultiert für die Litzen im Randbereich des Riemens ein geringeres Spannungs/Dehnungs-Verhältnis, so dass bei einem belasteten und um seine Längsachse verdrehten Riemen in den Drähten der zentralen und äusseren Litzen ungefähr gleiche Zugspannungen resultieren.
- 30

Patentansprüche

1. Aufzugssystem (100), aufweisend
 - eine Aufzugskabine (60),
 - 5 - eine Rollenanordnung mit mehreren Rollen (10, 20), wobei die Rollen (10, 20) strukturierte Umfangsflächen (13, 23) mit Vertiefungen und/oder Erhöhungen besitzen, und
 - mindestens ein Trag- und/oder Treibelement in Form eines Riemens (30) mit einer Längsachse (32), das
 - 10 - unmittelbar von der ersten Rolle (10) zu der zweiten Rolle (20) verläuft, und
 - eine strukturierte Riemenhauptfläche (33) mit Vertiefungen und Erhöhungen besitzt, die komplementär zu den Vertiefungen und Erhöhungen der strukturierten Umfangsflächen (13, 23) der Rollen (10, 20) ausgebildet sind,
 - 15 dadurch gekennzeichnet,
dass eine erste Rolle (10) um eine erste Drehachse (12) rotierbar ist und eine zweite Rolle (20) um eine zweite Drehachse (22) rotierbar ist und das Tragelement (30) in einem sich zwischen
 - 20 den beiden Rollen (10, 20) befindenden Bereich (A) um seine Längsachse (32) verdreht ist, damit die strukturierte Riemenhauptfläche (33) mit den strukturierten Umfangsflächen (13, 23) beider Rollen (10, 20) in Eingriff gelangt.
- 25 2. Aufzugssystem (100) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vertiefungen und/oder Erhöhungen in der strukturierten Riemenhauptfläche (33) und in den strukturierten Umfangsflächen (13, 23) beider Rollen (10, 20) die Form von Rippen und Rillen
- 30 aufweisen, d. h., dass der Riemen (30) mit Riemen-Rillen (37.2; 39.2) und Riemen-Rippen (37.1; 39.1), und dass die Rollen (10, 20) Rollen-Rippen (17.1) und Rollen-Rillen (17.2) versehen sind.
3. Aufzugssystem (100) nach Anspruch 2,
- 35 dadurch gekennzeichnet,

dass die Riemen-Rippen (37.1) und Riemen-Rillen (37.2) wie auch die Rollen-Rippen (17.1) und Rollen-Rillen (17.2) parallel zur Längsachse (32) des Riemens (30) verlaufen, um Führungseigenschaften zwischen den Rollen (10, 20) und dem Riemen (30) zu verbessern.

4. Aufzugssystem (100) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Riemen-Rippen (37.1) und Riemen-Rillen (37.2) wie auch die Rollen-Rippen (17.1) und Rollen-Rillen (17.2) dreieckförmige Querschnitte aufweisen.

5. Aufzugssystem (100) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Riemen-Rippen (39.1) und Riemen-Rillen (39.2) quer zur Längsachse (32) des Riemens (30) verlaufen, um im Wesentlichen die Biegefähigkeit und/oder die Traktionsfähigkeit zwischen den Rollen (10, 20) und dem Riemen (30) zu verbessern.

6. Aufzugssystem (100) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Riemen (30) im Bereich entlang seiner Längsachse (32) eine geringere elastische Deformierbarkeit aufweist als in der Umgebung seiner Ränder (35, 36).

7. Aufzugssystem (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Riemen (30) in Riemen-Längsrichtung orientierte Verstärkungseinlagen (38) bzw. Stahldraht-Litzen enthält, wobei die Verstärkungseinlagen (38) bzw. Stahldraht-Litzen in den Randbereichen des Riemens ein geringeres Spannungs/Dehnungs-Verhältnis aufweisen als diejenigen im Mittelbereich.

8. Aufzugssystem (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

dass der Riemen (30) in dem Bereich (A) um einen Winkel zwischen 70° und 200° ,

- vorzugsweise zwischen 160° und 200° , oder
- vorzugsweise zwischen 70° und 110° , verdreht ist.

5

9. Aufzugssystem (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

dass bei einem zwischen zwei Rollen (10, 20) verdreht verlaufenden Riemen (30) mit der Breite B der zwischen der ersten Rolle (10) und der zweiten Rolle (20) vorhandene Abstand L folgende

10

Werte nicht unterschreiten sollte:

- $L > 30 \times B$ bei einem Verdrehwinkel von etwa 180°
- $L > 15 \times B$ bei einer Verdrehwinkel von etwa 90°

15

10. Aufzugssystem (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

dass die erste Rolle (10) eine Treibscheibe und die zweite Rolle (20) eine Umlenk- oder Tragscheibe ist.

Zusammenfassung

Aufzugssystem

5 Das Aufzugssystem weist eine Aufzugskabine, eine Rollenanordnung und ein Trag- und/oder Treib- und/oder Führungselement in Form eines Riemens (30) auf. Die Rollenanordnung umfasst zwei Rollen (10, 20) mit Drehachsen (12 bzw. 22), die annähernd parallel
10 sind. Die Rollen (10, 20) besitzen strukturierte Umfangsflächen (13, 23) mit parallelen Rollen-Rippen (17.1) und Rollen-Rillen (17.2) und rotieren bei bewegter Aufzugskabine gegensinnig. Der Riemen (30) bildet eine Unterschlingung zum Tragen der Aufzugskabine. Er verläuft direkt von der Rolle (10) zu der Rolle (20).
15 Der Riemen (30) besitzt eine strukturierte Riemenhauptfläche (33), die komplementär zu den Strukturen der Rollen (10, 20) ist. In einem zwischen den beiden Rollen (10, 20) befindlichen Bereich (A) wird der Riemen (30) um seine Längsachse (32) verdreht, damit die Riemenhauptfläche (33) in Eingriff gelangt
20 mit den Umfangsflächen (13, 23) beider Rollen (10, 20), wenn der Riemen (30) über die gegensinnig rotierenden Rollen (10, 20) läuft.

25

(Fig. 1)

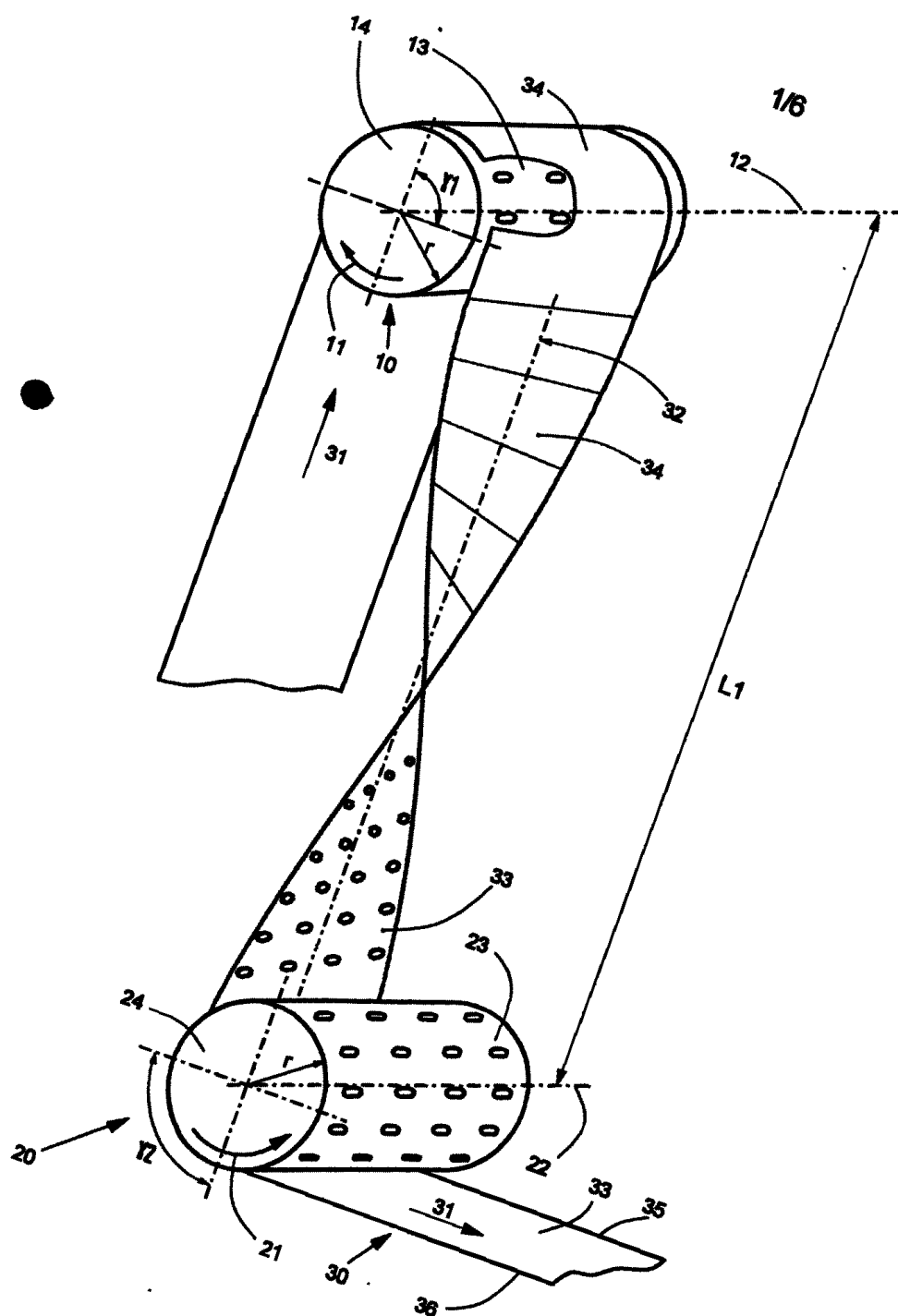


Fig. 1

Fig. 2 B

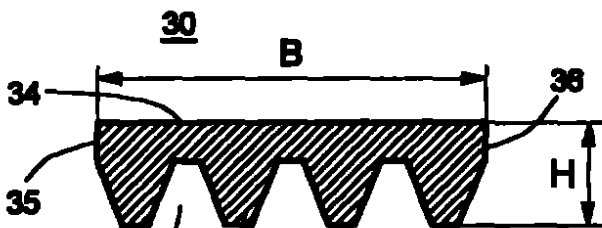
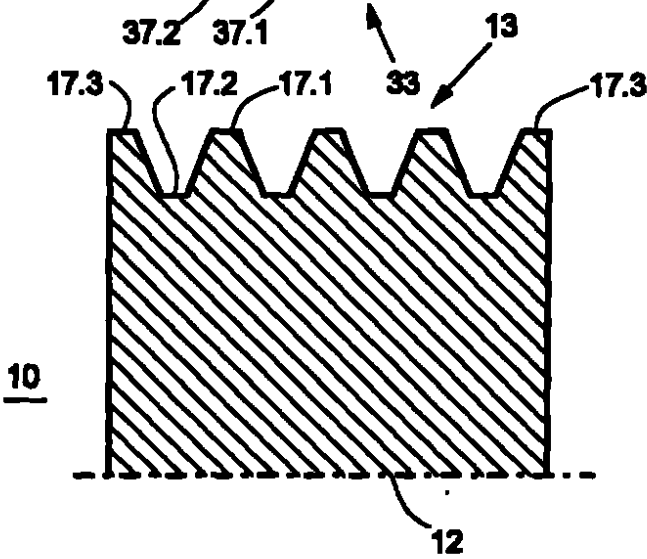


Fig. 2 A



80
90

3/6

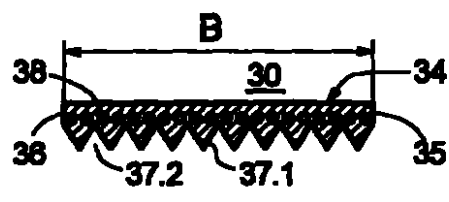


Fig. 3 A

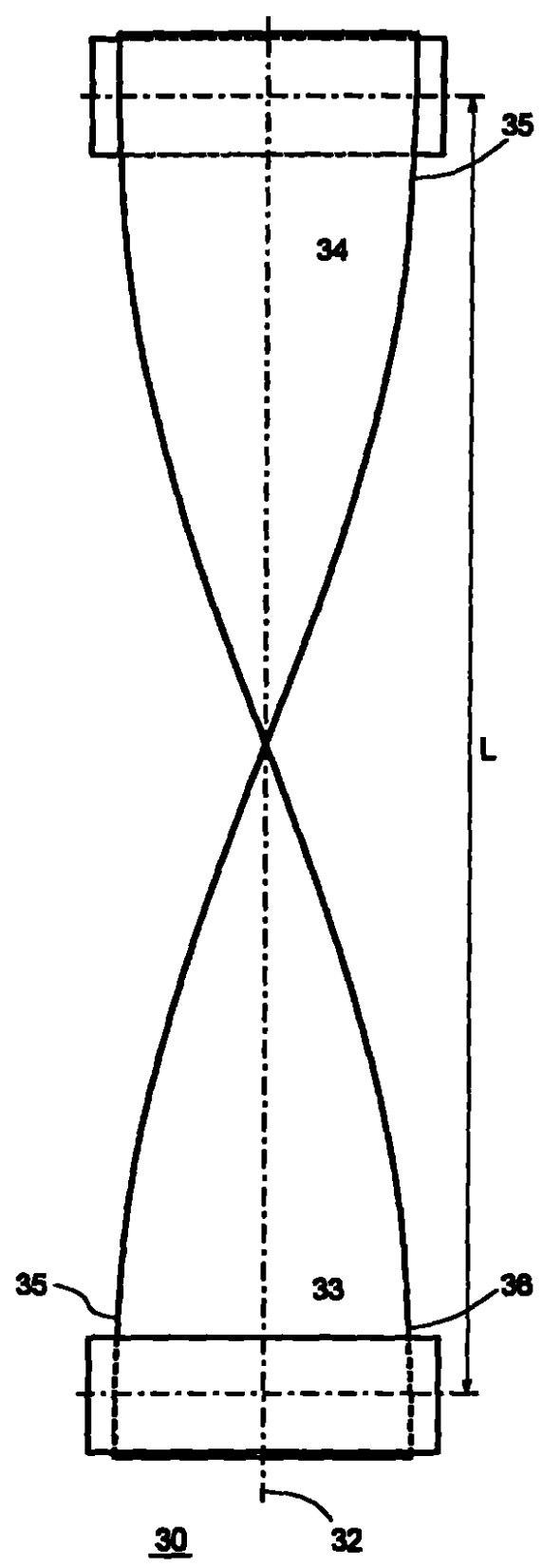


Fig. 3 B

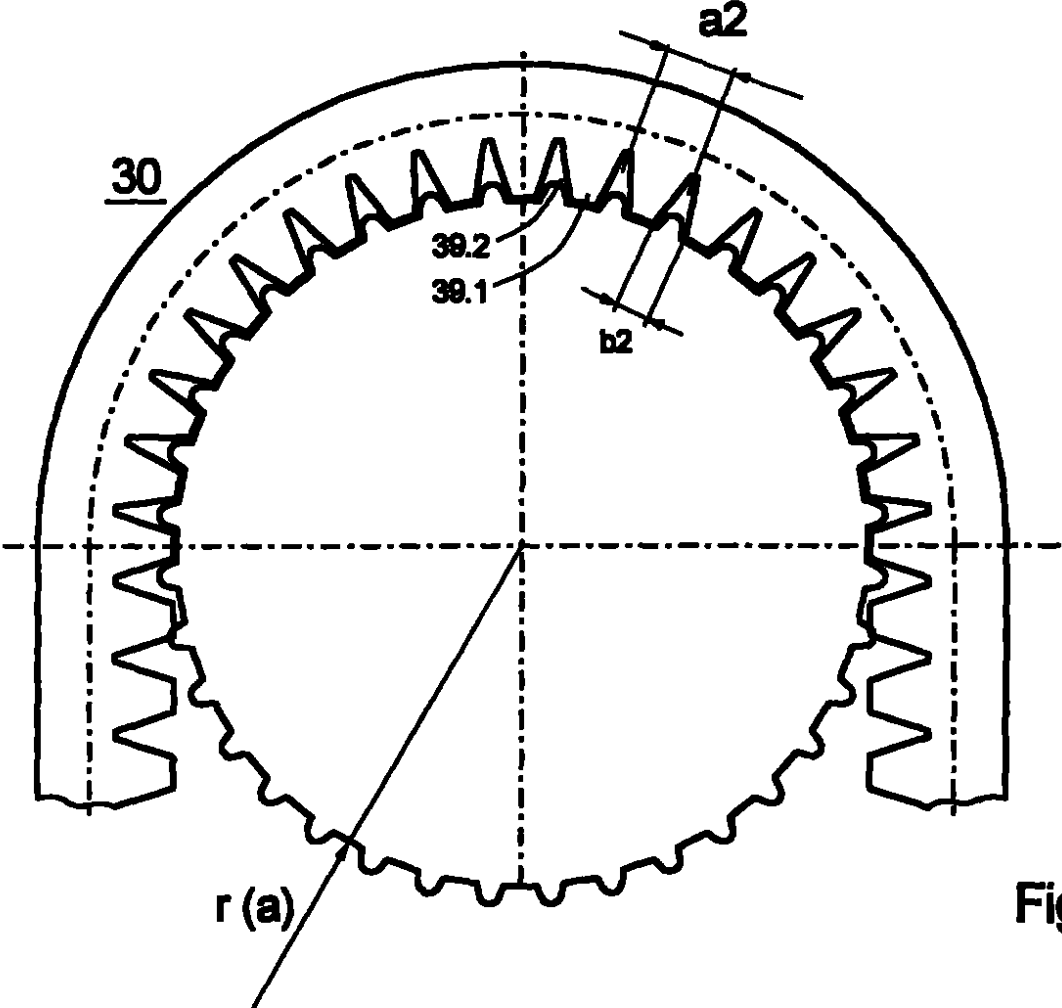
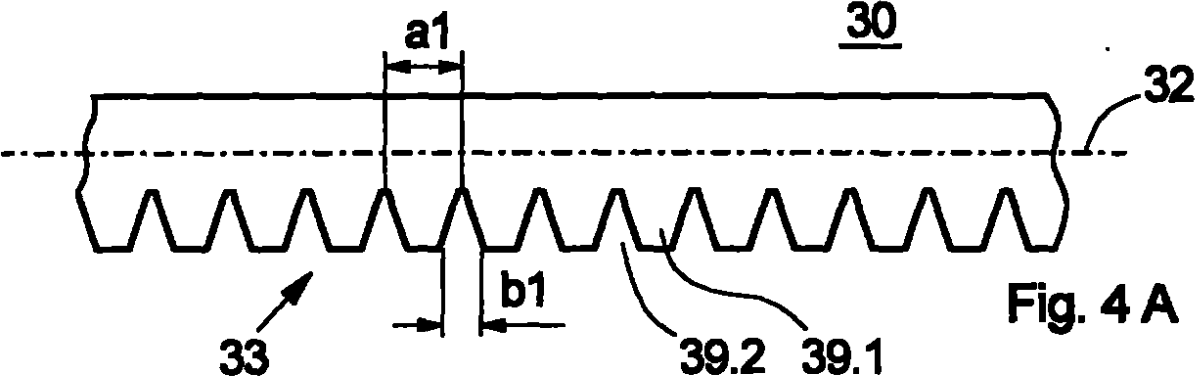


Fig. 4 B

5r
57

5/6

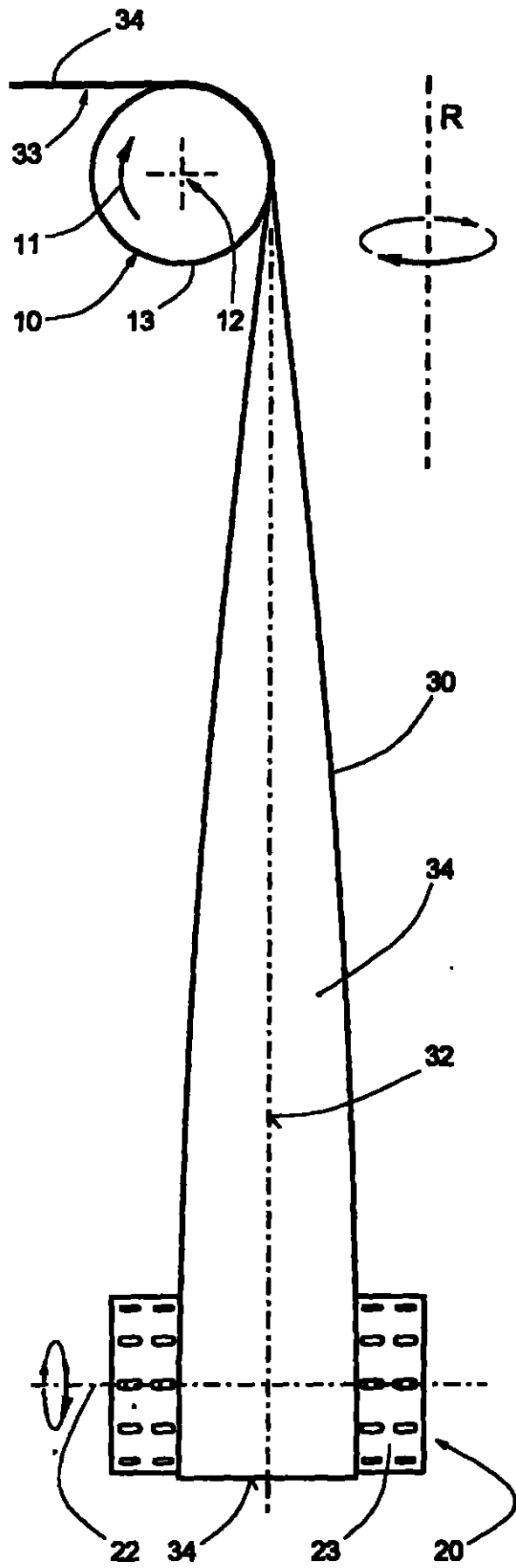


Fig. 5 A

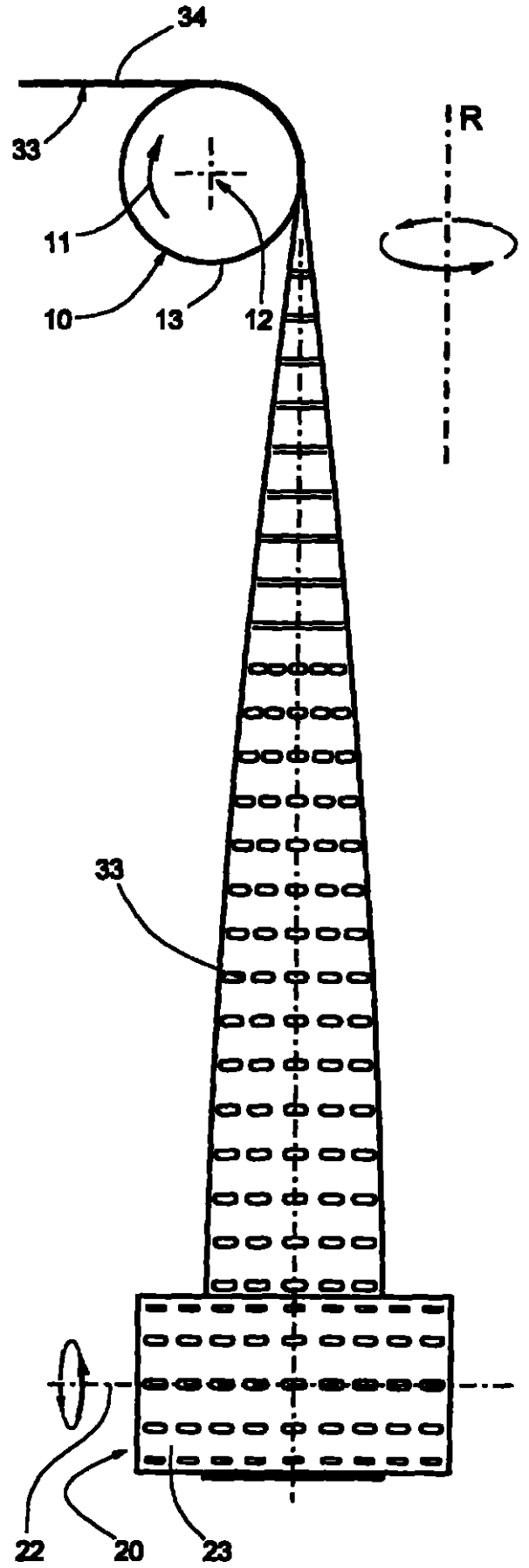
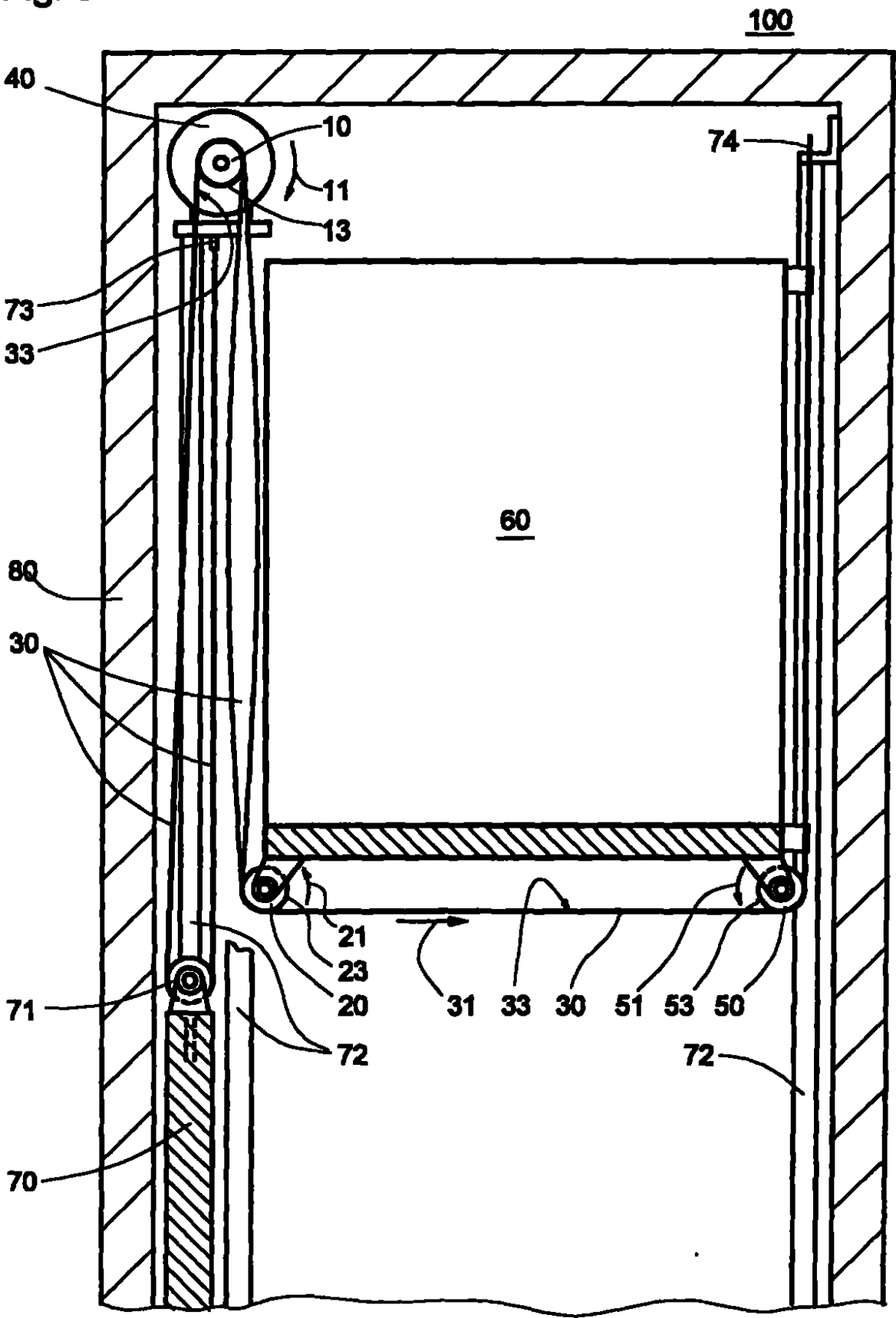


Fig. 5 B

Fig. 6



EMBLEMA

Oficina Europea
de Patentes

CERTIFICACION

Los documentos fijados a esta certificación están conformes a la versión inicialmente depositada de la solicitud de patente europea especificada en la página siguiente.

Solicitud de Patente No. 03405853.7

Por el Presidente de la Oficina Europea de Patentes

-firmado-

R C van Dijk

63
59

EMBLEMA

Oficina Europea
de Patentes

Hoja 2 de la certificación

Solicitud No. 03405853.7

Fecha de Depósito: 01/12/03

Solicitante(s):

INVENTIO AG
Seestrasse 55,
P.O. Box
CH-6052 Hergiswil
SUIZA

Título de la invención:

Sistema De Ascensor

Prioridad(es) reivindicada(s)

País:

Fecha:

Número de depósito:

Clasificación internacional de patente:

B66B11/00

Estados contratantes designados al momento del depósito:

AT/BE/BG/CH/CY/CZ/DE/DK/EE/ES/FI/FR/GB/GR/HU/IE/IT/LU/MC/NL/
PT/RO/SE/SI/SK/TR/LI

03405853.7

REIVINDICACIONES

1. Sistema de ascensor, (100), que presenta:
 - una cabina de ascensor, (60);
 - una disposición de rodillos con varios rodillos (10, 20), teniendo los rodillos (10, 20) áreas perimetrales estructuradas (13, 23) con profundizaciones y/o elevaciones, y
 - por lo menos un elemento portador y/o motor en forma de una correa (30) con un eje longitudinal (32), que
 - se desliza en forma directa desde el primer rodillo (10) al segundo rodillo (20), y
 - posee una área principal estructurada (33) de la correa, con profundizaciones y elevaciones configuradas de manera de complementarse con las profundizaciones y elevaciones de las áreas perimetrales estructuradas (13, 23) de los rodillos (10, 20),

caracterizado porque

un primer rodillo (10) puede rotar alrededor de un primer eje de rotación (12) y un segundo rodillo (20) puede rotar alrededor de un segundo eje de rotación (22), y porque el elemento portador (30) está retorcido alrededor de su eje longitudinal (32) en una zona (A) situada entre ambos rodillos (10, 20), a efectos que el área principal estructurada (33) de la correa llegue a acoplarse con las áreas perimetrales estructuradas (13, 23) de ambos rodillos (10, 20).
2. Sistema de ascensor (100) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las profundizaciones y/o elevaciones en el área principal estructurada (33) de la correa y en las áreas perimetrales

estructuradas (13, 23) de ambos rodillos (10, 20), presentan la forma de nervaduras y ranuras, es decir, que la correa (30) está provista con nervaduras de correa (37.2; 39.2) y ranuras de correa (37.1; 39.1) y que los rodillos (10, 20) están provistos con nervaduras (17.1) de rodillo y ranuras (17.2) de rodillo.

3. Sistema de ascensor (100) de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque

las nervaduras de correa (37.1) y las ranuras de correa (37.2) como también las nervaduras de rodillo (17.1) y las ranuras de rodillo (17.2) se extienden paralelamente con respecto al eje longitudinal (32) de la correa (30), a efectos de mejorar las propiedades de guiado entre los rodillos (10, 20) y la correa (30).

4. Sistema de ascensor (100) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque las nervaduras de correa (37.1) y las ranuras de correa (37.2) como también las nervaduras de rodillo (17.1) y las ranuras de rodillo (17.2) presentan secciones transversales triangulares.

5. Sistema de ascensor (100) de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque las nervaduras de correa (39.1) y las ranuras de correa (39.2) se extienden transversalmente con respecto al eje longitudinal (32) de la correa (30), a efectos de mejorar de manera esencial la capacidad de flexión y/o la capacidad portante entre los rodillos (10, 20) y la correa (30).

6. Sistema de ascensor (100) de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque la correa (30), en la zona a lo largo de su eje longitudinal (32) presenta una deformabilidad elástica menor que en el entorno de sus bordes (35, 36).

7. Sistema de ascensor (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la correa (30) contiene insertos de refuerzo (38), o cordones de alambre de acero, orientados en la dirección longitudinal de la correa, presentando los insertos de refuerzo (38), o los cordones de alambres de acero, situados en las zonas de borde de la correa, una relación: tensiones/deformaciones que es inferior a la de aquellos insertos o cordones situados en la zona media.

8. Sistema de ascensor (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque

en su zona (A) se halla la correa retorcida en un ángulo entre 70 y 200°, preferiblemente entre 160 y 200°, o preferiblemente entre 70 y 110°.

9. Sistema de ascensor (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en el caso de una correa (30) con un ancho B que se mueve retorcida entre dos rodillos (10, 20), deben respetarse los siguientes valores mínimos de la distancia L existente entre el primer rodillo (10) y el segundo rodillo (20):

$L > 30 \times B$ para un ángulo de torsión de aproximadamente 180°;

$L > 15 \times B$ para un ángulo de torsión de aproximadamente 90°;

10. Sistema de ascensor (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el primer rodillo (10) es una polea motora y el segundo rodillo (20) es una polea de desvío o portadora.

P A T E N T S

CESION

El (los) suscrito (s)
ERNST ACH, de Gartenweg 1, CH-6030
Ebikon
ERICH BUTLER, de Sonnhaldenrain 50,
CH-6030 Ebikon
en consideración al pago de la suma de
(...US\$ 1.00.....), que he(mos)
recibido, por el presente documento cado
(cedemos) a INVENTIO AG

una compañía constituida de conformidad con las
leyes de SUIZA

con oficinas en Seestrasse 55, CH-6052
Hergiswil, SUIZA

todos los derechos y títulos sobre la invención
denominada "SISTEMA DE ASCENSOR"

EL CESIONARIO firma también el presente y
declara que acepta dicha cesión

Dado y firmado hoy Noviembre 16, 2004
en EBIKON

ASSIGNMENT

The undersigned
Mr. Ernst ACH, Gartenweg 1, CH-6030 Ebikon

Mr. Erich BÜTLER, Sonnhaldenrain 50,
CH-6030 Ebikon

in consideration of the sum of \$ 1.00
(ONE DOLLAR), the receipt of which is hereby
acknowledged, by these presents do sell, assign and
transfer unto INVENTIO AG

a corporation organized under the laws of
Switzerland

having a place of business at Seestrasse 55,
CH-6052 Hergiswil, Switzerland

all rights and title to the invention related to Lift
System

THE ASSIGNEE signs these presents and declares
that accepts the aforesaid assignment

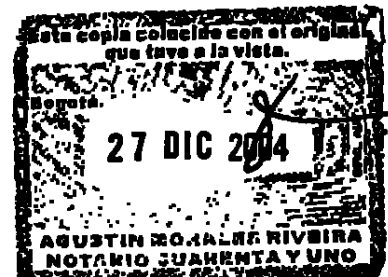
Given and signed this 16. Nov. 2004
in Ebikon

Ernst Ach Erich Butler
Ernst Ach Inventors Erich Butler
Dr. Andreas Gaussmann Richard Brenner
Dr. Andreas Gaussmann Assignees Richard Brenner

ALVARO CASTELLANOS M. & CIA.

ABOGADOS COLOMBIA

Carrera 9 No. 73-09 P.O. Box 6349 - Bogotá, Colombia
Tel: (571) 410 74 20 / 60 / 60 - Fax (571) 610 97 06 - e-mail: mcastellanos@bogota.com.co



68
64

P A T E N T S

CERTIFICADO NOTARIAL INVENTORE(S)

Yo, Notario Público, CERTIFICO que el
16 de Noviembre
de 2004

Compareció (eron) ante mi

Ernst Ach, 1941, Ebikon
Erich Butler, 1965, Ebikon

a quien(es) conozco y de quien (es) me consta
que tiene (n) capacidad legal y reconoció(eron)
como suya (s) la (s) firma (s) que aparece (n)
en el documento anterior, cuyo contenido
ratificó(aron)

Doy fé, Albert Mattmann

Firmado en 6030 Ebikon - SUIZA

NOTARIO PUBLICO



NOTARIAL CERTIFICATE INVENTOR(S)

I, a Notary Public, CERTIFY that on
16. November
de 2004

before me personally appeared

Ernst Ach, 1941, Ebikon
Erich Butler, 1965, Ebikon,

to me known and known to me to be of legal
capacity and acknowledge his (their) signature
(s) appearing on the foregoing instrument and
ratified the same.

I attest, Albert Mattmann

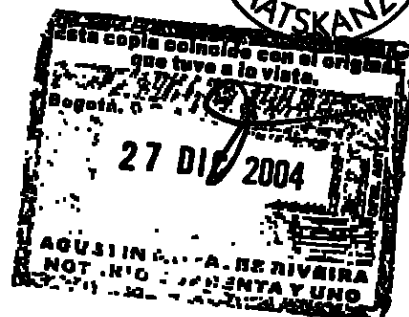
Signed in 6030 Ebikon
Switzerland

NOTARIO PUBLICO

ALVARO CASTELLANOS M. & CIA.

ABOGADOS COLOMBIA

Carrera 9 No. 93-09- P.O.Box 6349 - Bogotá, Colombia
Tels: (571) 610 74 29 / 60 / 68 - Fax (571) 610 07 66 - e-mail: mcasta@tempnet.net.co



27

APOSTILLE
(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

1. País: Confederación Suiza, Cantón de Lucerna
El presente documento público
2. ha sido firmado por
Albert Halmann
3. actuando en calidad de
Notario del Cantón de Lucerna
4. se halla previsto de sello
del Notario

Certificado

5. en Lucerna
6. el 29-11-2004
7. por la Cancillería de Estado del Cantón de Lucerna
8. con el número 264/2004
10. Firma
J. Halmann
9. Sello



Joachim Hug

Beglaubigung

Ich bescheinige, dass die Unterschrift von

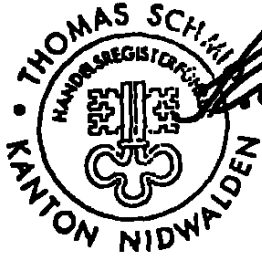
Dr. Rudiger Gassmann, Rechtsanwalt

in meiner Gegenwart angebracht/als seine/ihre Unterschrift anerkannt worden ist. Die betreffende Person ist mir bekannt/hat sich über ihre Identität ausgemessen.

(Ausweis: persönlich bekannt)

Stans, 02. Dez. 2004

Kanton Nidwalden
Handelsregisteramt
Der Registerführer



Beglaubigung

Ich bescheinige, dass die Unterschrift von

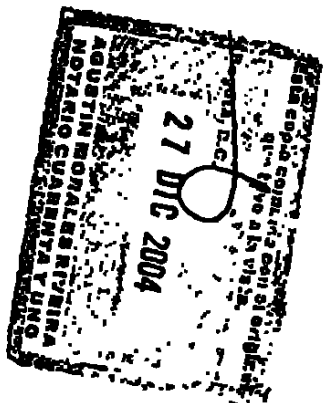
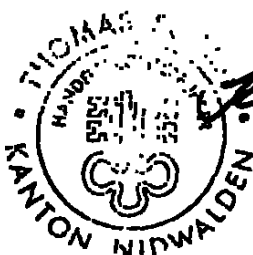
Richard Piccini, Rechtsanwalt

in meiner Gegenwart angebracht/als seine/ihre Unterschrift anerkannt worden ist. Die betreffende Person ist mir bekannt/hat sich über ihre Identität ausgemessen.

(Ausweis: persönlich bekannt)

Stans, 02. Dez. 2004

Kanton Nidwalden
Handelsregisteramt
Der Registerführer



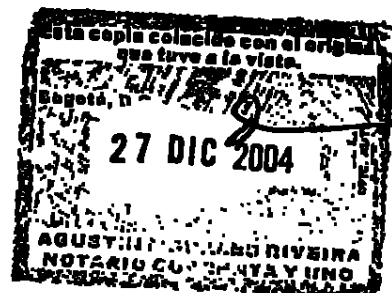
APOSTILLE

zu Unterlagen der INVENTIO AG, Seestrasse 50, CH-6052 Hergiswil NW, ausgestellt am 2. Dezember 2004 durch das Handelsregisteramt Nidwalden, durch den Handelsregisterführer Thomas Schmid.

APOSTILLE (Convention de la Haye du 5 octobre 1961)	
1. Land: Schweiz / schweizerische Eidgenossenschaft, Kanton Nidwalden Country: Swiss Confederation, Canton of Nidwalden Diese öffentliche Urkunde / This public document	
2. Ist unterschrieben von <u>Thomas Schmid</u> has been signed by	
3. In seiner Eigenschaft als <u>Handelsregisterführer</u> acting in the capacity of	
4. Sie ist versehen mit dem Stempel/Siegel des (der) <u>Handelsregisteramtes</u> <u>Nidwalden</u>	
Bestätigt / Certified	
5. In / to 6370 Stans	6. am / the <u>3. Dezember 2004</u>
7. durch die Staatskanzlei des Kantons Nidwalden by Chancery of State of the Canton of Nidwalden	
8. unter / under Nr. <u>345 / 2024</u>	
9. Stempel / Siegel / Stamp / seal	10. Unterschrift / Signature



E. von B.



19
66

Traducción Oficial del Alemán de las autenticaciones de firmas y la apostilla adjuntas al documento de cesión suscrito entre los inventores Ernst Ach y Erich Bütler y la compañía INVENTIO AG domiciliada en Hergiswil, Suiza.

[Apostilla en Español legalizando la firma de
Albert Mattmann como Notario del Cantón de Lucerna
Sello: CANCELLERIA DE ESTADO DEL CANTON DE LUCERNA]

Autenticación

Certifico que la firma que aparece en la página 1 ha sido reconocida en mi presencia como la suya propia por el Dr. Andreas Gaussmann en su calidad de Apoderado. Esta persona es conocida personalmente por el Notario.

(Identificación: Conocido personalmente)

Stans, 02 Diciembre 2004

THOMAS SCHMID, Director del Registro Comercial
Cantón de Nidwalden
(Firma y Sello Oficial)

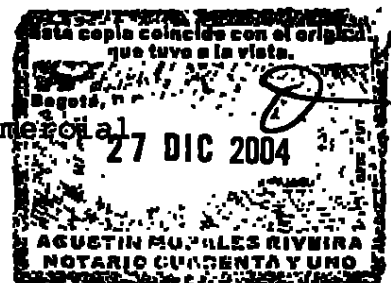
Autenticación

Certifico que la firma que aparece en la página 1 ha sido reconocida en mi presencia como la suya propia por el Sr. Richard Brenner en su calidad de Apoderado. Esta persona es conocida personalmente por el Notario.

(Identificación: Conocido personalmente)

Stans, 02 Diciembre 2004

THOMAS SCHMID, Director del Registro Comercial
Cantón de Nidwalden
(Firma y Sello Oficial)



APOSTILLA

Al documento de INVENTIO AG, domiciliada en Seestrasse 50, CH-6052 Hergiswil NW, expedido el 02 de Diciembre del 2004 por el Registro Comercial de Nidwalden por el Directro del Registro Comercial Thomas Schmid.

APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1961)

1. País: Confederación Suiza, Cantón de Nidwalden
Este documento público
2. Ha sido firmado por: Thomas Schmid
3. En su calidad de: Director del Registro Comercial
4. Y lleva el sello: Del Registro Comercial de Nidwalden

Confirmado

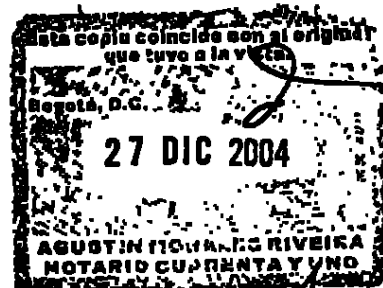
5. En: 6370 Stans
6. El día: 3 Diciembre 2004
7. Por: La Cancillería de Estado del Cantón de Nidwalden
8. Bajo el No.: 345/2004
9. Sello: CANCELLERIA DE ESTADO DEL CANTON DE NIDWALDEN
10. Firma: (ilegible)

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2004 DEC 17 P 1:11
Jefe de LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

RELACIONES
HONOR

172268
Adolf Watzke
APARECE EN EL
O DESEMPEÑA
YES INDICADAS



ADOLF WATZKE
Traductor Oficial
Res. 2433 Minjusticia

2° EXAMEN DE FORMA, PATENTE DE INVENCION

Radicación N° **04-118676**

Folio ~~71~~

Concepto Técnico N° **779**

Clasificación Internacional de Patentes: **B66B 11/04**

Practicado el examen de acuerdo a lo establecido en el Art. 38 de la Decisión 486, se determinó que esta solicitud de **Patente**:

- SI [☒] NO [] Contiene un resumen de la invención (Art. 26-e)
- SI [☒] NO [] Contiene el título o nombre de la invención (Art. 27-d)
- SI [☒] NO [] Contiene la descripción de la invención (Art. 26-b)
- SI [☒] NO [] NO ES APLICABLE [] Contiene los dibujos necesarios para comprender la invención (Art. 26-d)
- SI [☒] NO [] Contiene una o más reivindicaciones (Art. 26-c)
- SI [] NO [] NO ES APLICABLE [☒] Han sido desarrollados los productos a partir de recursos genéticos o de sus productos derivados de los que cualquiera de los Países Miembros es país de origen (Art. 26-h)
- SI [] NO [] NO ES APLICABLE [☒] Los productos y o procedimientos han sido obtenidos o desarrollados a partir a partir de los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas, afro americanas, o locales de los Países Miembros, de acuerdo a lo establecido en la Decisión 391 y sus modificaciones y reglamentaciones vigentes (Art. 26-i)
- SI [] NO [☒] La invención se refiere a un producto relativo a un material biológico (Art. 26-j)
- SI [☒] NO [] NO ES APLICABLE [] La prioridad coincide con la materia reivindicada.
- SI [☒] NO [] **CUMPLE LOS REQUISITOS TÉCNICOS**

OBSERVACIONES Y OTROS: SI [] NO [] Ver hoja(s) anexa(s)

• .

EXAMINADOR TÉCNICO: 202051

Bogotá D C, octubre 07 de 2005.

69

2020
Bogotá D C

Doctor (a):
MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO.
Apoderado

REFERENCIA:	Radicación N°	04-118676
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio N°	1067
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486, de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la oficina de comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la Decisión 486, a partir del 25 de mayo de 2006, por indicación del solicitante.

Cúmplase
Dado en Bogotá D C,

30 OCT. 2005


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe División de Nuevas Creaciones.

202051