

REPUBLICA DE COLOMBIA



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-036701- -00000-0000

Fecha: 2013-02-22 16:41:48 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 28

PATENTE DE INVENCION

EXPEDIENTE No.

13-36701

Contiene los documentos relativos a la solicitud de Patente de:

Título: SISTEMA DE TRANSPORTE DE CARRILES.

Solicitante: NEWCASTLE INNOVATION LIMITED.

De: CALLAGHAN, NEW SOUTH WALES, AUSTRALIA.

Apoderado: MAURICIO JARAMILLO C.

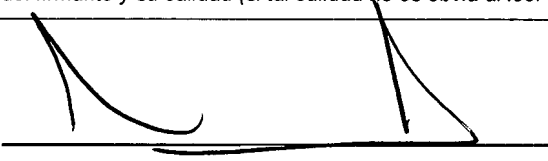
Bogotá, D.C., Febrero de 2013

WF-5513

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 13-036701- -00000-0000 Fecha: 2013-02-22 16:41:48 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 28	ión
---	---	-----

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL -PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☐ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☒ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/AU2011/000930	Fecha 25/07/2011
Publicación Internacional No.		WO/2012/009765	Fecha 26/01/2012
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
SISTEMA DE TRANSPORTE DE CARRILES			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
E01B 25/10 (2006.01), B61D 11/00 (2006.01), B65G 15/08 (2006.01), B65G 35/00 (2006.01),B65G 53/00 (2006.01), E21F 13/08 (2006.01)			
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
1. NEWCASTLE INNOVATION LIMITED			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		Industry Development Centre, University Drive, 2308	No. TELÉFONO
CIUDAD		Callaghan	CORREO ELECTRÓNICO
DEPARTAMENTO/ESTADO		New South Wales	NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN
PAÍS DE RESIDENCIA		Australia	Australia
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. WHEELER		Craig Anthony	Australia
2.			
3.			
4.			
5.			
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD
1.Australia		New South Wales	Callaghan
2.			
3.			
4.			
5.			
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
JARAMILLO CAMPUZANO		MAURICIO	C.C.80.421.942 T.P.74.555
DIRECCIÓN		Calle 67 NO. 7 – 35, oficina 1204	No. TELÉFONO 3192900
CIUDAD		Bogotá D.C.	CORREO ELECTRÓNICO jbenoit@gpzlegal.com
PAÍS		Colombia	No. RADICACIÓN DE PROTOCOLO DE PODER GENERAL 12-235618

10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD X SI ☐ NO			
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
1.Australia		AU	2010903316	2010/07/23
2.Australia		AU	2010904465	2010/10/05
3.				
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS			
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>				
☐ SI ☐ NO				
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.				
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES			
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>				
☐ SI ☐ NO				
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.				
13	REDUCCIÓN DE TASAS			
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>				
☐ SI ☐ NO				
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.				
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐				
Universidades públicas o privadas ☐				
Entidades sin ánimo de lucro ☐				
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos				
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO			
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.				
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	N°	Fecha	
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL			
Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)				
				
17	ANEXOS			
Documentación Técnica		Documentación Jurídica		
Solicitud Internacional en castellano				
1. X Descripción N° de folios: 17		9. X Poderes, si fuera el caso. Exp. No. 12-235618		
2. X Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 18		10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.		
3. ☐ Dibujos y/o figuras N° folios:		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.		
4. X Resumen.		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.		
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. Reducción de tasas		
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		Micro, pequeñas o medianas empresas		
7. ☐ Arte final 12 x 12.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.		
8. ☐ Anexo formato digital.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.		
		Universidades públicas o privadas		
		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación		
		Entidades sin ánimo de lucro		
		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.		
		☐ Hoja de información complementaria.		
		☐ Otros, especificar		
		14. X Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.		
		15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.		
		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.		

	EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN ☐ Patente de Invención ☐ Patente modelo de utilidad ☒ PCT	
(21) No. de solicitud:	(51) int. Cl: E01B 25/10 (2006.01), B61D 11/00 (2006.01), B65G 15/08 (2006.01), B65G 35/00 (2006.01), B65G 53/00 (2006.01), E21F 13/08 (2006.01)	
(22) Fecha de solicitud: 22/02/2013	(71) Solicitante(s): NEWCASTLE INNOVATION LIMITED	
(30) Prioridad: (31) No. Prioridad: 2010903316 2010904465 (32) Fecha: 27/03/2010 05/10/2010 (33) País: Australia	(72) Inventor(es): Craig Anthony WHEELER (74) Apoderado(s): MAURICIO JARAMILLO C.	
(54) Título: SISTEMA DE TRANSPORTE DE CARRILES		
Las casillas identificadas con 85, 86 y 87 sólo aplican para PCT		
(85) Fecha límite inicio Fase Nacional: 23/02/2013		
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha: 25/07/2011 No. de solicitud PCT: PCT/AU2011/000930	(87) Publicación internacional Fecha: 26/01/2012 No. Publicación: WO/2012/009765	
Resumen reivindicación (es): Un sistema de transporte de carriles, que combina los atributos de baja fricción del transporte ferroviario con las ventajas de manipulación continua a granel de las cintas transportadoras, utiliza una pluralidad de carros (4) espaciados que circulan sobre ruedas de acero (5) sobre vías de carril (2, 3) para soportar una cinta transportadora continua (7). El sistema es accionado por varios medios, que incluyen un cable (9) que se extiende entre los carros. También se describen otros varios medios de accionamiento, que incluyen tecnología de cinta de accionamiento, junto con estaciones de carga y descarga y estaciones de accionamiento distribuidas.		

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 27 July 2011 (27.07.2011)

Information valid as of: 20 July 2012 (20.07.2012)
Report generated on: 22 February 2013 (22.02.2013)

(10) Publication number: WO2012/009765	(43) Publication date: 26 January 2012 (26.01.2012)	(26) Publication language: English (EN)
(21) Application Number: PCT/AU2011/000930	(22) Filing Date: 25 July 2011 (25.07.2011)	(25) Filing language: English (EN)
(31) Priority number(s): 2010903316 (AU) 2010904465 (AU)	(31) Priority date(s): 23 July 2010 (23.07.2010) 05 October 2010 (05.10.2010)	(31) Priority status: Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1) Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:
E01B 25/10 (2006.01); *B65G 15/08* (2006.01); *B65G 53/00* (2006.01); *B61D 11/00* (2006.01); *B65G 35/00* (2006.01); *E21F 13/08* (2006.01)

(71) Applicant(s):
NEWCASTLE INNOVATION LIMITED [AU/AU]; Industry Development Centre University Drive Callaghan, New South Wales 2308 (AU) *(for all designated states except US)*
WHEELER, Craig Anthony [AU/AU]; c/- Newcastle Innovation Limited Industry Development Centre, University Drive Callaghan, New South Wales 2308 (AU) *(for US only)*

(72) Inventor(s):
WHEELER, Craig Anthony; c/- Newcastle Innovation Limited Industry Development Centre, University Drive Callaghan, New South Wales 2308 (AU)

(74) Agent(s):
SHELSTON IP; Level 21, 60 Margaret Street Sydney, New South Wales 2000 (AU)

(54) Title (EN): RAIL CONVEYOR SYSTEM
(54) Title (FR): SYSTÈME DE TRANSPORTEUR SUR RAILS

(57) Abstract:
(EN): A rail conveyor system combining the low friction attributes of railway transportation with the continuous bulk handling advantages of belt conveyors, uses a multiplicity of spaced carriages (4) running on steel wheels (5) on rail tracks (2, 3) to support a continuous carry belt (7). The system is driven by various means including a rope (9) extending between the carriages. Various other drive means including drive belt technology are also described along with loading and unloading stations and distributed drive stations.
(FR): L'invention concerne un système de transporteur sur rails combinant les attributs de faible frottement du transport ferroviaire aux avantages de la manutention continue en vrac des transporteurs à courroie ; le système utilise une multiplicité de chariots espacés (4) roulant sur des roues en acier (5) sur des voies ferrées (2, 3) pour soutenir une courroie de transport continue (7). Le système est entraîné par divers moyens y compris un câble (9) s'étendant entre les chariots. Divers autres moyens d'entraînement y compris une technologie de courroie d'entraînement sont également décrits en même temps que les postes de chargement et de déchargement et les postes d'entraînement répartis.

International search report:
Received at International Bureau: 20 September 2011 (20.09.2011) [AU]

International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:
Chapter II demand received: 14 May 2012 (14.05.2012)

(81) Designated States:

AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

European Patent Office (EPO) : AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM

Declarations:

Declaration of inventorship (Rules 4.17(iv) and 51bis.1(a)(iv)) for the purposes of the designation of the United States of America

SISTEMA DE TRANSPORTE DE CARRILES

CAMPO DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a un sistema de transporte de carriles y ha sido concebido particularmente, aunque no
5 solamente, para el transporte de materiales a granel sobre distancias del orden de 10 a 100 kilómetros.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el pasado, se han utilizado cintas transportadoras típicamente para transportar materiales a granel sobre
10 distancias de hasta 20 kilómetros. Tales materiales a granel incluirían típicamente carbón, mineral de hierro, bauxita, etc. Las distancias de transporte varían considerablemente dependiendo de los requerimientos operativos, pero mucho de este material a granel se transporta actualmente muchas
15 decenas o incluso cientos de kilómetros hasta la planta de procesamiento, estación de energía eléctrica o terminal de exportación. La selección del sistema de manipulación a granel depende de la distancia de transporte, la producción y el terreno, y en la mayoría de los casos se basará en cintas
20 transportadoras, en combinación con camiones de transporte y/o sistemas ferroviarios.

El incremento de los precios del combustible y la necesidad de reducir las emisiones de gases invernadero, acoplado con la creciente demanda de minerales, ha ejercido
25 una presión considerable para incrementar al máximo la eficiencia y economía de sistemas de transporte de material a granel por tierra.

Las cintas transportadoras que son continuas, en lugar de un sistema de transporte por cargas, se utilizan donde
30 quiera que son factibles técnica y económicamente. Adicionalmente, con la demanda de operaciones automatizadas de minería, las cintas transportadoras tienen ventajas

operativas claras. No obstante, debido a las pérdidas inherentes de movimiento del transporte, la resistencia a la rodadura de una cinta transportadora es mayor que los camiones y el ferrocarril. Estas pérdidas limitan
5 efectivamente la longitud operativa de las cintas transportadoras convencionales. Si las cintas transportadoras fueran capaces de transportar más eficientemente, podrían transportar sobre distancias más largas debido a la tensión acumulativa reducida de las cintas y de esta manera podrían
10 competir más favorablemente con los camiones e incluso el ferrocarril.

Las cintas transportadoras son típicamente factibles más económicamente que los camiones hasta distancias de 25 km, aunque en algunos casos esto se puede extender hasta 100 km.
15 Por comparación, los sistemas ferroviarios tienden a ser más factibles económicamente para distancias mayores de 100 km, principalmente debido a los costes significativos de infraestructuras.

Por lo tanto, existe una necesidad de proporcionar un
20 método más eficiente y económico en cuanto a la energía para transportar materias primas a granel sobre distancias largas.

SUMARIO DE LA INVENCION

De acuerdo con ello, la presente invención proporciona un sistema de transporte de carriles, que incluye una vía de
25 carriles, una pluralidad de carros espaciados aparte unos de los otros y dispuestos para circular sobre ruedas soportadas por la vía, y una cinta transportadora continua soportada por los carros.

Con preferencia, la vía es una vía de carriles de acero.

30 Con preferencia, las ruedas son ruedas de acero dispuestas para circular sobre la vía.

En una forma de la invención, las ruedas de acero de la invención son ruedas de pestaña y engranan con parejas de carriles de una manera similar a un sistema ferroviario convencional.

5 Con preferencia, los carros están espaciados aparte y están conectados juntos por un cable o cables de accionamiento, accionados por medios de accionamiento para tirar de los carros a lo largo de la vía.

Alternativamente, los carros están espaciados parte y
10 conectados juntos por un cable, y accionados por la cinta transportadora.

En una forma de la invención, el transportador es accionado totalmente por el cable o cinta de accionamiento.

En una forma alternativa de la invención, el
15 transportador puede ser accionado parcial o totalmente por motores lineales espaciados aparte a lo largo de la vía y operativos sobre los carros.

Todavía en otra forma de la invención, la cinta transportadora continua es accionada por uno o más cintas de
20 accionamiento.

Con preferencia, la cinta transportadora continua se asienta sobre la, o sobre cada cinta de accionamiento y es accionada por fricción entre la cinta de accionamiento y la cinta transportadora continua.

25 En una forma de la invención, la cinta de accionamiento comprende una cinta en V.

Con preferencia, la cinta en V comprende una cinta en V múltiple.

En una forma alternativa de la invención, la cinta de
30 accionamiento comprende un cable metálico.

En algunas aplicaciones, la o cada cinta de accionamiento es accionada y tensada por estaciones de accionamiento distribuidas, espaciadas a intervalos a lo largo de la longitud de la vía.

5 Cuando se utilizan parejas de carriles, la cinta transportadora se eleva con preferencia desde los carros en una estación de accionamiento de cabecera, permitiendo que el material sea descargado desde la cinta transportadora mientras los carros son dirigidos alrededor de un circuito de
10 retorno antes de ser reunidos con la cinta transportadora.

Con preferencia, está prevista una rampa de carga dispuesta para dirigir material hasta la cinta transportadora, y una pluralidad de rodillos de guía estrechamente espaciados están provistos debajo de la cinta
15 transportadora en la proximidad de la rampa de carga.

En alguna forma de realización de la invención, parejas de ruedas de acero en cada carro están conectadas por un eje activo.

En una forma alternativa de la invención, la vía
20 comprende una vía monorraíl y están provistos rodillos de guía colgando hacia abajo desde cada carro para engranar con el lateral de la vía monorraíl.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

A pesar de cualquier otra forma de realización que puede
25 caer dentro de su alcance, a continuación se describirá una forma de realización preferida de la invención solamente a modo de ejemplo con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de
30 una longitud corta de un sistema de transporte de carriles de acuerdo con la invención.

La figura 2 es una vista parcial de la figura 1 a una escala ampliada.

La figura 3 es una vista similar a la figura 1 que muestra dos vías de carriles paralelas para las secciones de transporte y de retorno del sistema de transporte montadas lado a lado sobre un conjunto común de traviesas.

La figura 4 es una vista esquemática en perspectiva de un sistema de accionamiento y de tracción utilizado en el sistema de transporte de carriles de acuerdo con la invención.

La figura 5 es una vista esquemática en perspectiva de una forma alternativa de la invención que utiliza tecnología de cinta de accionamiento.

La figura 6 es una vista esquemática extrema de un carro y de una cinta transportadora, como se muestra en la figura 5.

La figura 7 es una vista esquemática en perspectiva de una forma alternativa de la invención, que utiliza una cinta en V como la cinta de accionamiento.

La figura 8 es una vista esquemática extrema de la configuración mostrada en la figura 7.

La figura 9 es una vista esquemática en perspectiva de una forma alternativa de la invención, que utiliza un cable metálico como la cinta de accionamiento.

La figura 10 es una vista esquemática extrema de la configuración mostrada en la figura 9.

La figura 11 es una vista esquemática extrema similar a la figura 8, pero que muestra el uso de una cinta en V múltiple como la cinta de accionamiento.

La figura 12 es una vista esquemática extrema similar a la figura 6, pero que muestra el uso de un eje activo entre las dos ruedas del carro.

La figura 13 es una vista esquemática en perspectiva de un diseño de accionamiento de cabecera para uso con un sistema de cinta de accionamiento.

La figura 14 es una vista esquemática en perspectiva del diseño de accionamiento de cabecera mostrada en la figura 13 en combinación con un circuito de retorno para los carros.

La figura 15 es una vista esquemática en perspectiva de una disposición de rampa de carga.

La figura 16 es una vista esquemática en perspectiva de un sistema de accionamiento distribuido para uso con la forma de realización de la cinta de accionamiento.

La figura 17 es una vista de la sección transversal a través de un ramal de transporte y de un ramal de retorno del sistema de carriles que utiliza una vía elevada.

La figura 18 es una vista similar a la figura 17, pero que muestra el uso de una vía de soporte monorraíl, y

La figura 19 es una vista esquemática en perspectiva similar a la figura 5, con la cinta transportadora omitida por claridad, que muestra el uso de un sistema de tracción de cable metálico debajo de cada carro.

FORMAS DE REALIZACIÓN PREFERIDAS DE LA INVENCION

En una forma preferida de la invención, el sistema de transporte de carriles está formado proporcionando una vía de carriles 1 que incorpora típicamente dos carriles 2 y 3 convencionales lado a lado. Estos carriles pueden ser de un tipo similar al utilizado en vías de carriles de tren convencionales o bien pueden estar montados en el suelo sobre traviesas como para el sistema de vía de carriles

convencional, o elevados y soportados sobre bastidores, como es bien conocido para sistemas de cinta transportadora típicos.

El sistema comprende, además, una pluralidad de carros 4
5 espaciados aparte unos de los otros y que circulan sobre
ruedas 5 soportadas por las vías 2 y 3.

Como se puede ver más claramente en la figura 2, las
ruedas son típicamente ruedas de pestaña, como se puede ver
en 6 y engranan en los bordes interiores de los carriles 2 y
10 3 de una manera similar a un sistema de tren convencional.

El sistema de transporte de carriles de acuerdo con la
invención incorpora, además, una cinta transportadora
continua 7, que está soportada por el carro 4, estando
realizado típicamente un yugo 8 configurado de forma adecuada
15 montado sobre cada carro.

Aunque es posible conectar y accionar los carros 4
solamente por su fijación, ya sea por conexión rígida o por
fricción a la cinta transportadora 7, en una forma preferida
de la invención, los carros 4 están espaciados aparte y
20 conectados juntos por un cable de accionamiento 9. El cable
de accionamiento es típicamente un cable o cables de acero,
accionados por medios de accionamiento, como se describirá
más adelante.

Aunque es posible soportar los carriles 2 y 3 de muchas
25 maneras diferentes, por ejemplo soportando los carriles sobre
bastidores espaciados aparte o sobre pilones, como es común
con cintas transportadoras convencionales, un método
particularmente económico de construir el transportador
consiste en localizar el ramal de transporte 10 lado a lado
30 con el ramal de retorno 11, como se puede ver en la figura 3,
y soportar los dos ramales de carriles sobre un conjunto de

traviesas 12 comunes de una manera similar a un sistema ferroviario convencional.

Donde el terreno lo requiera, los dos ramales de los carriles paralelos pueden estar elevados, como se muestra en la figura 17. En esta configuración, una serie de columnas o pilones 23 pueden estar erigidos soportando una configuración de puntales 24 para soportar una serie de vigas transversales 25 que ocupan el lugar de las traviesas 12. Los carriles 2 y 3 están montados sobre las vigas transversales 25 como anteriormente para soportar los carros 4 tanto para el ramal de transporte 10 como también para el ramal de retorno 11.

También es posible soportar los carros sobre una construcción del tipo de monorraíl, como se puede ver en la figura 18, que muestra un monorraíl de sección de caja 26 que tiene una superficie superior lisa 27, sobre la que circulan las ruedas de perfil plano 28, soportando, a su vez, el carro 4. Las ruedas 28 pueden estar provistas con revestimiento de poliuretano o neumáticos de caucho, como es común en la construcción de monorraíl y cada carro se puede mantener en posición sobre la parte superior de la sección de monorraíl por ruedas de guía locas 29 soportadas por puntales 30 colgado hacia abajo desde el carro 4. La sección de monorraíl 26 puede estar soportada de cualquier manera deseada, pero típicamente por medio de columnas o postes, como se muestra en 23 para la configuración en la figura 17.

Existen muchas maneras diferentes de accionar y tirar del sistema de transporte de carriles de acuerdo con la invención, pero una manera se muestra en la figura 4, en la que el ramal de transporte de la cinta 10 termina en un punto de accionamiento y descarga 13 de cinta transportadora convencional, donde la cinta es arrastrada sobre una serie de

poleas de dirección y de tracción 14 antes de ser redirigida al ramal de retorno 11.

La cinta es separada de los carros 4 a medida que la cinta pasa sobre una polea de accionamiento grande 15, en la que el cable de accionamiento 9 y los carros son invertidos alrededor de la polea de accionamiento vertical 15, mientras el ramal de transporte 10 de la cinta transportadora 7 continúa hasta el punto de descarga 13.

Los carros invertidos y el cable de accionamiento 9 son pasados entonces alrededor de una polea de accionamiento horizontal 16 y retornados al lado inferior de una polea de tracción vertical 17, en la que los carros son retornados a una posición vertical debajo del ramal de retorno de la cinta transportadora 11.

De esta manera, el cable de accionamiento 9 es apto para ser accionado y arrastrado por el conjunto de poleas 15, 16, 17, mientras la cinta transportadora 7 es llevada independientemente al punto de accionamiento y descarga de la cinta transportadora 13 y redirigida y arrastrada por las series de poleas 14.

En una forma más sencilla de la invención, típicamente adecuada para uso sobre distancias más cortas, el cable 9 puede servir para conectar simplemente los carros y los carros pueden ser accionados por la tensión en la cinta transportadora 7 accionada de una manera más convencional.

Donde el sistema de cinta transportadora esté destinado para funcionar sobre distancias largas, es posible utilizar sistemas de accionamiento distribuido que permitirán el uso de una sola cinta de transporte sin necesidad de puntos de transferencia del material a granel. Esto se puede conseguir por el uso de estaciones de accionamiento múltiples,

similares en principio a la mostrada en la figura 4, pero con el ramal de transporte de la cinta siendo redirigido en la dirección de avance después de la estación de accionamiento. De manera alternativa, esto se puede conseguir posicionando
5 accionamientos eléctricos lineales a distancias distribuidas a lo largo de la extensión de la cinta transportadora. Dos placas de conductores están fijadas típicamente a cada carro de transporte, es decir, una en cada lado del cable metálico, y se utiliza un motor eléctrico lineal para proporcionar
10 fuerza de propulsión a las placas de conductores de la manera bien conocida para accionamientos eléctricos lineales.

En sistemas de esta naturaleza, es deseable también utilizar supervisión dinámica de la tensión del cable metálico para integrarla en el sistema de control eléctrico
15 para sistemas de accionamiento distribuido.

En una forma alternativa del sistema de accionamiento distribuido, se puede utilizar tecnología de cinta de accionamiento para suministrar la fuerza de accionamiento a la cinta transportadora a través de una segunda cinta de
20 accionamiento de alta resistencia, como se puede ver en las figuras 5 y 6. La cinta de accionamiento puede ser activada o accionada en múltiples puntos a lo largo de la longitud del transportador, como se describirá más adelante con referencia a la figura 16. La cinta transportadora 18 puede ser una
25 cinta de tela convencional de peso relativamente ligero, que es accionada por fricción desde la cinta de accionamiento 19 localizada debajo de la porción central de la cinta transportadora 18.

La cinta transportadora está soportada sobre yugos 8
30 montados sobre cada carro 4, que está soportado sobre ruedas

5 que ruedan sobre carriles 2 y 3, como se ha descrito anteriormente.

La cinta transportadora 19 se utiliza para accionar el sistema por fricción entre la cinta de accionamiento y el
5 carro 4, en lugar de por tracción en el cable metálico 9.

Esta fricción se puede mejorar por una almohadilla 21 sobre cada carro que, a su vez, soporta la cinta de accionamiento. La almohadilla 21 está curvada típicamente sobre su superficie superior en la dirección de avance y está
10 fabricada de material seleccionado para mejorar la fricción con la cinta de accionamiento. La almohadilla reduce la presión de indentación de la cinta sobre la cinta de accionamiento incrementando la zona de contacto y, por lo tanto, la zona de la superficie.

15 El cable metálico 9 está retenido normalmente, pero sólo se utiliza para mantener al espaciamiento entre los carros cuando la cinta de accionamiento está siendo accionada. En una versión alternativa, el cable 9 se puede omitir totalmente.

20 Cuando se utiliza un sistema de cinta de accionamiento, un diseño alternativo de accionamiento de cabecera se puede desplegar, como se muestra en la figura 13, en la que la cinta transportadora 18 se eleva desde la cinta de accionamiento 19 en el punto 31 y se eleva progresivamente
25 sobre rodillos de guía hasta una tolva de descarga 32.

La cinta de accionamiento 19 es arrastrada entonces sobre un mecanismo de accionamiento y de tracción 33 antes de ser retornada a una porción de retorno 34, en la que es reunida con la porción de retorno 35 de la cinta
30 transportadora en un punto curso abajo, como se describirá más adelante.

La cinta transportadora 18 es retornada desde la tolva de descarga 32 y es arrastrada sobre una serie de poleas de tracción y de accionamiento 36, antes de ser retornada al ramal de retorno 35 para reunirse con la cinta de accionamiento 34.

Mientras tanto, los carros, que están liberados tanto de la cinta de accionamiento como también de la cinta transportadora en el punto 37, avanzan a lo largo de la vía de carriles 2, 3, hasta el circuito de retorno 38, como se puede ver en la figura 14. La ventaja de este diseño es que es relativamente sencillo y económico crear el mecanismo de tracción y de accionamiento utilizando esta configuración y, además, se simplifica considerablemente la trayectoria de retorno para los carros 4.

Donde se considere deseable controlar cualquier "desviación" de los carros a través del sistema, es posible proveer cada carro con una configuración de eje activo, como se puede ver en la figura 12. En esta configuración, las ruedas 5 están provistas con un perfil de rueda cónica, como se puede ver claramente en 39, donde descansan sobre los carriles 2 y 3, de manera que el diámetro de la rueda se incrementa a medida que sube por el perfil del carril de una manera bien conocida en tecnología convencional de carriles. Debido a que las ruedas 5 están conectadas rígidamente por un eje activo 40 en esta configuración, son restringidas a girar a la misma velocidad y esto en combinación con el perfil cónico 39 controla cualquier movimiento de desviación de los carros.

Utilizando la configuración de cinta de accionamiento, resulta también más fácil incorporar puntos de accionamiento distribuidos a lo largo de la longitud del transportador,

como se muestra en la figura 16. En esta configuración, las vías de carriles lado a lado están provistas como anteriormente en 41 guiando los carros 4. En un punto 42 apropiado, la cinta transportadora 18 es elevada desde los 5 carros y guiada sobre un conjunto de rodillos de guía mostrados típicamente en 43 para retornar a los carros en el punto 44.

La cinta de accionamiento 19 es elevada entonces desde los carros en el punto 45 y alimentada hasta una estación de 10 accionamiento intermedia 46, donde se utiliza un motor de accionamiento intermedio 47 para accionar adicionalmente la cinta de accionamiento 19 antes de que retorne alrededor del rodillo de guía 48, por debajo del rodillo de guía 49 para reunirse con los carros en el punto 44.

15 Debido a que la cinta transportadora 18 está relativamente no soportada en tramos entre los carros 4, es deseable también proporcionar soporte intermedio en un punto de carga, en el que el material a granel impacta sobre la cinta transportadora 18, como se puede ver en la figura 15. 20 En esta configuración, la cinta transportadora 18 se eleva desde los carros en el punto 50 y pasa sobre una serie de rodillos de guía 51. Una rampa de carga mostrada de forma esquemática en 52 está posicionada por encima de la cinta transportadora elevada y una serie de rodillos de guía 53 25 espaciados estrechamente están provistos entonces debajo de la rampa de carga con el fin de soportar la cinta transportadora 18 lo más uniformemente posible bajo el impacto de la carga que cae a través de la rampa de carga 52. La cinta transportadora es retornada entonces para asentarse 30 sobre la parte superior de la cinta de accionamiento 19 y los carros 4 en el punto 54.

A medida que los carros 4 progresan alrededor del circuito de retorno 38 (figura 14), puede ser necesario proporcionar tracción en el cable metálico 9 con el fin de mantener la tensión en el sistema y dar cierta flexibilidad al espaciamiento entre los carros. Esto se puede conseguir, como se puede mostrar en la figura 19, por un sistema de tracción del cable metálico 55 en forma de una lámina de resorte o similar 56 para tensar el cable 9 a medida que pasa por debajo de cada carro 4. De esta manera, es posible mantener la tensión deseada en el cable de espaciamiento 9 sin provocar desviación o de otra manera movimiento no deseado de los carros 4 sobre el circuito de retorno 38. También se contempla que los carros 4 puedan estar no siempre equidistante unos de los otros con el fin de evitar armónicos formados en el sistema de carriles.

Una forma alternativa del concepto de cinta de accionamiento consiste en sustituir la cinta de accionamiento con una cinta en V potencialmente de coste más bajo, como se muestra en las figuras 7 y 8. En esta forma, la fricción entre la cinta en V 20 y la almohadilla de soporte de la cinta acciona los carros. Donde sea deseable, la tracción de accionamiento puede ser incrementada posicionando la superficie superior de la cinta en V ligeramente sobresaliente de la superficie superior de la almohadilla de soporte de la cinta 21, como se puede ver claramente en la figura 8, para que el peso de la cinta transportadora 18 actúe para introducir la cinta en V 20 en forma de cuña en la almohadilla 21.

También es posible utilizar una cinta en V múltiple del tipo mostrado en 57 en la figura 11, donde la cinta transportadora 18 se asienta sobre la parte superior de la

cinta en V múltiple 57 en la interfaz 58 y es accionada por fricción entre la cinta transportadora 18 y la cinta en V múltiple, como anteriormente. Esta configuración tiene la ventaja de que existen muchas interfaces del tipo de cuña entre la cinta en V 57 y las proyecciones nervadas 59 sobre el carro que proporcionarán agarre mejorado entre la cinta en V y cada carro, así como proporcionan una zona de interfaz de fricción mayor 58 entre la cinta en V múltiple 57 y la cinta transportadora 18. La cinta en V múltiple permite también transmitir más potencia a la cinta sin deslizamiento en las estaciones de accionamiento de cabecera o de accionamiento distribuido.

Todavía en otra forma alternativa de la invención, como se puede ver en las figuras 9 y 10, se utiliza un segundo cable metálico 22 para accionar los carros. Aunque ésta es la forma más simple de la invención, puede ser difícil proporcionar tracción de accionamiento suficiente entre el soporte de la cinta y el cable metálico 22. La tracción puede ser mejorada por el uso de revestimientos de alta fricción, capas de alambre, etc., o posicionado el cable metálico 22 ligeramente sobresaliente de la superficie superior de la almohadilla de soporte de la cinta 21.

De muchas maneras, la tecnología de accionamiento de la cinta es superior tanto sobre los accionamientos eléctricos lineales como los sistemas de accionamiento de cabecera centralizados descritos anteriormente en suministrar la potencia máxima disponible al sistema. Adicionalmente, la tecnología de cinta transportadora está probada y no se basa en la complejidad de girar carros a través de 90° en los extremos de cabecera y de cola del sistema de transporte, como se ve en la versión mostrada en la figura 14. Los carros

seguirán una trayectoria continua, girando alrededor de circuitos horizontales en los extremos de cabecera y de cola del sistema, como se muestra en la figura 14 de una manera similar a vías férreas convencionales, reduciendo de esta
5 manera en gran medida la complejidad de las estaciones de accionamiento.

Un sistema de transporte de carriles de acuerdo con la invención tiene muchas ventajas sobre las cintas transportadoras convencionales de larga distancia.

10 Primero y principalmente, la eficiencia del sistema se incrementa significativamente por la reducción de la fricción entre la cinta y los rodillos, que existe en un sistema de cinta transportadora convencional. La resistencia a la rodadura de las cintas transportadoras comprende la
15 resistencia a la rodadura por indentación debida a la interacción entre la cinta y los rodillos de guía, la resistencia a la flexión de la cinta y del material a granel debida al movimiento entre conjuntos sucesivos de rodillos de guía, y la resistencia a la rotación de los rodillos de guía
20 debida a cojinetes y juntas. Mucha de esta resistencia es superada utilizando el sistema de transporte de carriles de acuerdo con la invención mediante el uso de ruedas de acero
5 que ruedan sobre vías de acero 2 y 3, que tienen una resistencia a la rodadura significativamente menor.

25 De esta manera, el sistema de transporte de carriles de acuerdo con la invención combina las ventajas principales de las cintas transportadoras y de los sistemas ferroviarios. El sistema de transporte de carriles es un sistema de transporte continuo de material a granel que, debido a la vía de acero,
30 las ruedas que ruedan sobre los carriles de acero comparten una resistencia a la rodadura similar en magnitud a los

sistemas ferroviarios, proporcionando al mismo tiempo las ventajas de suministro continuo de los sistemas convencionales de cinta transportadora.

Otras ventajas del sistema de transporte de carriles sobre las cintas transportadoras convencionales incluyen menor consumo de energía y, por lo tanto, menores emisiones de partículas, NO_x y CO₂, y también costes de capital potencialmente inferiores debido a la capacidad de utilizar una cinta de menor resistencia comparada con los transportadores convencionales accionados con cinta de larga distancia.

El sistema de transporte de carriles da también la opción de utilizar un sistema de accionamiento distribuido para reducir cargas sobre muchos componentes en el sistema, itinerario más flexible del transportador, incluyendo curvas horizontales de radio más pequeño, funcionamiento más silencioso, facilidad de mantenimiento y supervisión, y la capacidad de accionar el sistema más eficientemente a bajas temperaturas.

Se hace constar que con relación a esta fecha, el mejor método conocido por la solicitante para llevar a la práctica la citada invención, es el que resulta claro de la presente descripción de la invención.

RESUMEN

Un sistema de transporte de carriles, que combina los atributos de baja fricción del transporte ferroviario con las ventajas de manipulación continua a granel de las cintas transportadoras, utiliza una pluralidad de carros (4) espaciados que circulan sobre ruedas de acero (5) sobre vías de carril (2, 3) para soportar una cinta transportadora continua (7). El sistema es accionado por varios medios, que incluyen un cable (9) que se extiende entre los carros. También se describen otros varios medios de accionamiento, que incluyen tecnología de cinta de accionamiento, junto con estaciones de carga y descarga y estaciones de accionamiento distribuidas.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de transporte de carriles que incluye una vía de carriles, una pluralidad de carros espaciados aparte unos de los otros y conectados juntos por un cable flexible
5 dispuesto para proporcionar tensión y espaciamiento variable entre los carros y en el que los carros están dispuestos para circular sobre ruedas soportadas por la vía, existiendo al menos tres ruedas sobre cada carro, con dos o más de dichas
10 ruedas espaciadas aparte en la dirección de avance pretendida, de tal manera que cada carro está soportado independientemente sobre la vía, y una cinta transportadora continua soportada por los carros.

2. Un sistema de transporte de carriles de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la cinta transportadora
15 continua no está fijada en los carros, sino que es accionada directa o indirectamente por superficies de fricción entre la cinta transportadora y los carros.

3. Un sistema de transporte de carriles de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, en el que cada
20 carro tiene cuatro ruedas dispuestas en dos parejas estando espaciadas aparte cada pareja de ruedas a dicha dirección de avance pretendida.

4. Un sistema de transporte de carriles de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que
25 la vía es una vía de carriles de acero.

5. Un sistema de transporte de carriles de acuerdo con la reivindicación 4, en el que las ruedas son ruedas de acero dispuestas para circular sobre la vía.

6. Un sistema de transporte de carriles de acuerdo con
30 la reivindicación 5, en el que las ruedas de acero de la invención son ruedas de pestaña y engranan con parejas de

carriles de una manera similar a un sistema ferroviario convencional.

7. Un sistema de transporte de carriles de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que
5 el cable es un cable de accionamiento, accionado por medios de accionamiento para tirar de los carros a lo largo de la vía.

8. Un sistema de transporte de carriles de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la
10 cinta transportadora continua es accionada por una o más cintas de accionamiento.

9. Un sistema de transporte de carriles de acuerdo con la reivindicación 8, en el que la cinta transportadora continua se asienta sobre la o sobre cada cinta de
15 accionamiento y es accionada por fricción entre la cinta de accionamiento y la cinta transportadora continua.

10. Un sistema de transporte de carriles de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8 ó 9, en el que la cinta de accionamiento comprende una cinta en V.

20 11. Un sistema de transporte de carriles de acuerdo con la reivindicación 10, en el que la cinta en V comprende una cinta en V múltiple.

12. Un sistema de transporte de carriles de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8 ó 9, en el que la
25 cinta de accionamiento comprende un cable de alambre.

13. Un sistema de transporte de carriles de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12, en el que la o cada cinta de accionamiento es accionada por estaciones de accionamiento distribuidas, espaciadas a intervalos a lo
30 largo de la longitud de la vía.

14. Un sistema de transporte de carriles de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la cinta transportadora se eleva desde los carros en una estación de accionamiento de cabecera, permitiendo que el
5 material sea descargado desde la cinta transportadora mientras los carros son dirigidos alrededor de un circuito de retorno antes de ser reunidos con la cinta transportadora.

15. Un sistema de transporte de carriles de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que
10 está prevista una rampa de carga dispuesta para dirigir material hasta la cinta transportadora, y una pluralidad de rodillos de guía estrechamente espaciados están provistos debajo de la cinta transportadora en la proximidad de la rampa de carga.

15 16. Un sistema de transporte de carriles de acuerdo con la reivindicación 6, en el que parejas de ruedas de acero en cada carro están conectadas por un eje activo.

17. Un sistema de transporte de carriles de acuerdo con una cualquier de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la vía
20 comprende una vía monorraíl y en el que están provistos rodillos de guía colgando hacia abajo desde cada carro para engranar con el lateral de la vía monorraíl.

18. Un sistema de transporte de carriles de acuerdo con la reivindicación 17, en el que la cinta transportadora
25 continua es accionada por una o más cintas de accionamiento.

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



RECIBO DE CAJA

No. 13 - 0018285

Bogotá D.C., Febrero 22 de 2013 - 15:44:33

RECIBIDO DE : GOMEZ PINZON ASEMARCA S.A. NI 830.121.797

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	559020394	22/02/2013	15.245.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	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: [Signature]
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-036701- -00000-0000

Fecha: 2013-02-22 16:41:48 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 28

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

, Febrero 22 de 2013 - 15:44:36

22

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



RECIBO DE CAJA

No. 13 - 0018277

Bogotá D.C., Febrero 22 de 2013 - 15:44:33

RECIBIDO DE : GOMEZ PINZON ASEMARCA S.A.

NI 830.121.797

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	559020394	22/02/2013	15.245.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
7	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00	210.000.00
				\$210.000.00

SON: **DOSCIENTOSDIEZ MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-036701- -00000-0000

Fecha: 2013-02-22 16:41:48 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 28

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

Febrero 22 de 2013 - 15:44:36

96

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 ☐	

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-036701-00000-0000

Fecha: 2013-02-22 16:41:48
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve. 379 FASENACIONALII
Folios: 28

PI02-F08 (2009-11-18)