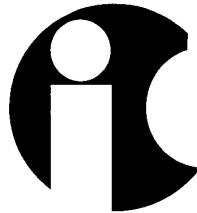




No. 12-065533-00000-0000

Fecha: 2012-04-20 14:02:41 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 18

Act. 411 PRESENTACION Folios: 1



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO PROCEDIMIENTO DE POSICIONAMIENTO RELATIVO DE VEHICULOS TERRESTRES
CON RELACION A UNA GRUA

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL B66C 13/46; B65G 63/00
G06Q 10/00

71. SOLICITANTE ENVISION VEHICLE ENGINEERING NOVASIO TECHNOLOGY
TECHNOLOGY EVENT

DOMICILIO HERICOURT, FRANCIA

74. APODERADO GERMAN CASTILLO GRAU

22. BOGOTÁ, D.C., _____

		PET		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA				No. 12-065533- -00000-0000	
		Fecha: 2012-04-20 14:02:41		Dep. 2020 DIR.NUEVASCR	
		Tra. 11 PATENTEIYII		Eve: 378 FASENACIONALI	
		Act. 411 PRESENTACION		Folios: 18	
		Act. 411 PRESENTACION		Folios: 1	
FORMULARIO ÚNICO					
PCT					
ENTRADA EN FASE NACIONAL					
SOLICITUD DE:					
1 ☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad					
☒ Capítulo I ☐ Capítulo II					
2 SOLICITANTE		Nombre: ENVISION VEHICLE ENGINEERING NOVASIO TECHNOLOGY EVENT		IDENTIFICACION	
		Dirección: 11, rue du 47eme d'Artilerie		☐ C.C. ☐ NIT	
		Nacionalidad o Domicilio: Hericourt, Francia		☐ C.E. ☐ Otro	
		Lugar de Constitución: Francia			
		Teléfono: Fax:		Cúal	
		E- mail:		Número	
3 REPRESENTANTE O APODERADO		Nombre: GERMAN CASTILLO GRAU		IDENTIFICACIÓN	
		Dirección: Carrera 13 No. 37 - 43 Piso 12		☒ C.C. ☐ NIT	
		Teléfono: 285 7460 Fax: 285 9267		☐ C.E. ☐ Otro	
		E- mail: info@castillograu.com		Cúal	
				Número 17.017.671 TF 2.978	
				de Bogotá del C.S.J	
4 INVENTOR (ES) (72)		Nombre: Stéphane Hecky, Pascal Balon			
		Dirección: 5bis, Alle de la Chaume; 6 bis, Grande Rue			
		Nacionalidad o Domicilio: Eloie; Dung - Francia			
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. PCT/FR2010/051865 Fecha Septiembre 8, 2010 Publicación Internacional No. WO2011/033210 A1 Fecha Marzo 24, 2011					
6 Título (54) PROCEDIMIENTO DE POSICIONAMIENTO RELATIVO DE VEHÍCULOS TERRESTRES CON RELACIÓN A UNA GRÚA					
7 Clasificación Internacional (51) B66C 13/46; B65G 63/00; G06Q 10/00					
8 Prioridad ☒ SI ☐ NO		(33)País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud	
		Francia	Septiembre 21, 2009	09 56476	
9 Comprobante de pago No. 38625 Fecha					
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página					

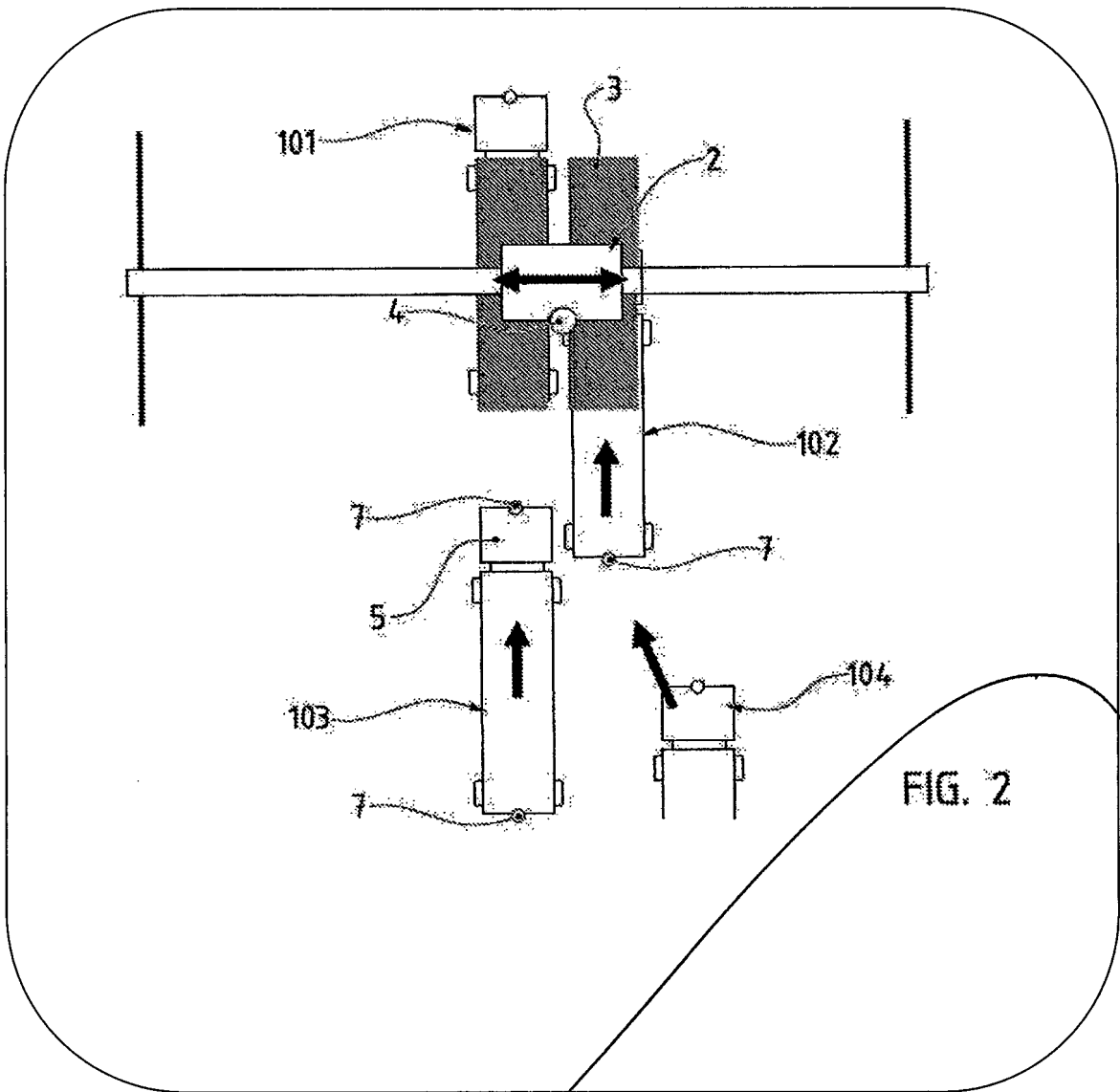
10

Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso. **Copia Auténtica**
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen preliminar (IPEA)
- ☐ Traducción de examen preliminar internacional efectuado por la (IPEA)
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☐ Otros

11

FIGURA CARACTERÍSTICA:



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: GERMAN CASTILLO GRAU

FIRMA: _____

C.C.

17.017.671 de
Bogotá

TP

2.978
de C.S.J.

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN
☒ Patente de Invención ☐ Patente modelo de utilidad ☐ PCT

(21) No. De solicitud	(51) int. Cl: B66C 13/46; B65G 63/00; G06Q 10/00
(22) Fecha de solicitud	(71) Solicitante (s) ENVISION VEHICLE ENGINEERING NOVASIO TECHNOLOGY EVENT
(30) Prioridad (31) No. Prioridad 09 56476 (32) Fecha: Septiembre 21, 2009	(72) Interventor (es) Stéphane Hecky, Pascal Balon
(33) País Francia	(74) Apoderado (s) GERMAN CASTILLO GRAU
(54) Título PROCEDIMIENTO DE POSICIONAMIENTO RELATIVO DE VEHÍCULOS TERRESTRES CON RELACIÓN A UNA GRÚA	
Las casillas identificadas con 85, 86 y 87 sólo aplican para PCT	
(85) Fecha límite inicio Fase Nacional (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud Fecha Septiembre 8, 2010 No. de solicitud PCT PCT/FR2010/051865	(87) Publicación internacional Fecha Fecha (Marzo 24, 2011) No. Publicación WO2011/033210 A1
Resumen reivindicación (es): La presente invención se refiere al posicionamiento relativo de vehículos terrestres con relación a una grúa (2) de carga y descarga de una carga, recíprocamente, hacia y desde dichos vehículos. Tiene por objeto un procedimiento, en el que un primer vehículo (101) se posiciona debajo de dicha grúa (2), caracterizado porque al menos un segundo vehículo (102) detecta la posición del primer vehículo (101) para posicionarse con relación a él.	

Castillo Grau & Associates

Law Offices

P.O. Box 251473

Bogotá, Colombia

FOR PATENTS AND TRADEMARKS IN COLOMBIA

PODER GENERAL

(1) ENVISION VEHICLE ENGINEERING NOVASIO TECHNOLOGY EVENT

domiciliado en (2) 11, rue du 47ème d'Artillerie,
Hericourt, Francia

nombra al Dr. Germán Castillo Grau y/o Adriana
Castillo Gibsone y/o Luis Felipe Castillo Gibsone

con oficinas en la Carrera 13 No. 37-43, Piso 12
en Bogotá, D.C., Colombia como sus
representantes con poder especial amplio y
suficiente, para recabar de las oficinas y
autoridades Colombianas, administrativas,
judiciales o de policía, en primera o segunda
instancia, la Obtención de Patentes de
Invención, Registro de Marcas, de Diseños
Industriales, de Nombres y Enseñas
Comerciales, lo mismo que traspasos,
extensiones, renovaciones, cambios de nombre
y domicilio, registro de licencias de explotación y
registro de licencias de uso referentes a tales
actuaciones, a cuyo efecto les faculta para dar
ante dichas autoridades todos los pasos
necesarios al objeto indicado, elevar solicitudes,
formular descripciones, enmiendas, protestas,
declaraciones, apelaciones y reclamos, solicitar
la aplicación de medidas cautelares, aceptar en
nuestro nombre y representación la Cesión de
derechos de invención y de patente de invención
que se nos haga por cualquier persona, abonar
todos los impuestos cuotas y pagos
determinados por la ley, recibir todos los
documentos y valores dando el descargo
respectivo, llenar cualesquiera otros requisitos,
desistir, y tomar en fin todas las medidas que
creyeren conducentes al resguardo de nuestros
intereses y en caso de presentarse oposiciones
para que intervinieran como demandantes o
como demandados en todas las demás
facultades que correspondan a las partes. Este poder
comprende además las facultades de recibir,
desistir, transigir, comprometer, sustituir, revocar
sustituciones, recibir notificaciones y nombrar
apoderados judiciales y extra-judiciales.

Dado

y

(4)

Firma/Signature

GAUSSIN Christophe
Chief Executive Manager

GENERAL POWER OF ATTORNEY

(1) ENVISION VEHICLE ENGINEERING NOVASIO TECHNOLOGY EVENT

domiciled in (2) 11, rue du 47ème d'Artillerie,
Hericourt, France

hereby appoint Dr. Germán Castillo Grau and/or
Adriana Castillo-Gibsone and/or Luis Felipe
Castillo-Gibsone

with offices at Carrera 13 No. 37-43, 12th Floor in
Bogotá, Colombia as our representatives with
special ample and sufficient power to obtain from
the offices and Colombian authorities,
administrative, judicial and police, in first or in
second instance, Patents of Invention,
registration of Trade or Service Marks, Industrial
Designs, of Commercial Names and Ensigns, as
well as assignments, extensions, renewals,
changes of names and addresses, registration of
licences of exploitation and licences of use
referring to said actions who are empowered to
take before said authorities all of the necessary
steps for the purposes indicated, to file
applications, to formulate descriptions,
corrections, protests, declarations, appeals and
claims, apply for precautionary measures, to
accept on our behalf and representation the
assignment of rights on invention and titles of
invention that may be given to us by any person,
to pay all taxes, quotas and payments
prescribed by law, to receive all the documents
and proceeds giving the respective
acquiescence or receipt, to fulfill any other
requisites to desist and take in fact any other
measures that may be deemed conducive to the
safeguard of our interests, and in case
oppositions are presented to intervene as
plaintiff or defendant, with all necessary legal
faculties. This power includes the faculties to
receive, desist, compromise, transact, substitute
it in all or in part, to revoke substitutions, to
receive notifications and to appoint judicial or
extra-judicial attorneys.

Given and signed in (4) Hericourt,
September 9, 2011

**NOVASIO
EVENT**

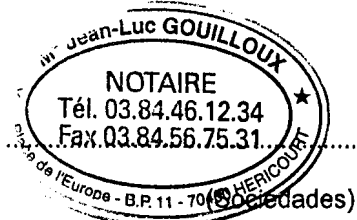
Rue du 47e RA - 70400 HERICOURT
Tél. 03 84 46 13 45
Fax 03 84 56 78 88

DECLARACION NOTARIAL
(Individual)

A los días del mes de 21 Septiembre de 2011
compareció personalmente ante mí, Notario
Público el/la señor(a) Mr. Jean-Luc Gouilloux

A quien(ese) doy fe de conocer y me consta que
es(son) la(s) persona(s) descrita(s) y firmante(s)
del documento que precede, declarando ante mí
que otorga(n) el mismo para los fines y
propósitos que en él se expresan.

El Notario Público



El infrascrito Notario certifica: que la(s) firma(s)

que antecede(n) y dice(n):

GAUSSIN
es (son) auténtica(s); que el (los) signatario(s)
desempeña(n) el (los)

cargo(s) de

Dirigeant

de **ENVISION VEHICLE ENGINEERING
NOVASIO TECHNOLOGY EVENT**

que tiene(n) facultad para otorgar este poder; y
que dicha compañía está domiciliada en
Hericourt, Francia

y actualmente existe y está organizada de

acuerdo a las leyes de
France Hericourt, rue du 17e RA

Todos los hechos anteriores le constan por

haber examinado los documentos respectivos

de todo ello da fe.

Dado y firmado en HERICOURT

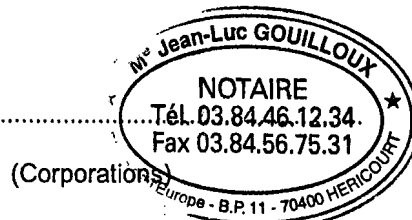


NOTARIAL CERTIFICATE
(Individuals)

On this.....day of 21 September of 2011....
personally appeared before me, a Notary Public,
Mr. Jean-Luc Gouilloux

to me known, and known to be the person(s)
described in and who executed the foregoing
document, and he(they) duly acknowledged to
me that he(they) executed same for the uses
and purposes therein expressed.

Notary Public



The undersigned Notary Public certifies: that

the preceding signature(s) reading . .

GAUSSIN
is (are) authentic; that the signor(s) at present
fill(s) the

post(s) of

Dirigeant

of **ENVISION VEHICLE ENGINEERING
NOVASIO TECHNOLOGY EVENT**

and that he/she (they) is (are) empowered to
grant this power; and that said company is
domiciled in Hericourt, France

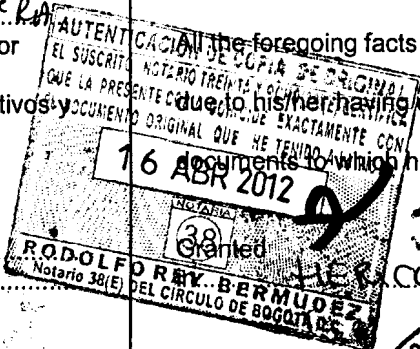
and actually exists and is organized in
accordance with the laws of France Hericourt,
rue du 17e RA

All the foregoing facts are known to the Notary

due to his/her having examined the respective

documents to which he/she, the Notary, attests.

Dated and signed in HERICOURT



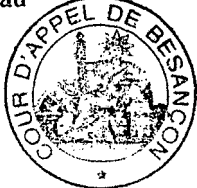
APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

COLOMBIE

1. - République française.
Le présent acte public
2. - a été signé par *Jean-Luc GOUILLON*
3. - agissant en qualité de *Notaire*
4. - est revêtu du sceau de *Etude notariale*

Attesté

5. - à *Besançon*
6. - le *28/09/11*
7. - Par le Procureur général près la cour d'appel
8. - sous n° *1809 - 11/01549*
9. - Sceau
10. - Signature




Karine RENAUD
 Substitut Général

« L'Apostille confirme seulement l'authenticité de la signature, du sceau ou timbre sur le document. Elle ne signifie pas que le contenu du document est correct ou que la République française approuve son contenu »



**PROCEDIMIENTO DE POSICIONAMIENTO RELATIVO DE VEHÍCULOS
TERRESTRES CON RELACIÓN A UNA GRÚA**

La presente invención entra en el marco del transporte
5 de cargas, en particular la carga y la descarga de
contenedores.

Se observará que tal contenedor, o "container",
presenta una forma de paralelepípedo rectangular, cuyas
dimensiones han sido normalizadas a nivel internacional, a
10 saber, ocho pies de largo para una longitud de veinte,
treinta y cuarenta pies.

La invención encontrará una aplicación preferencial,
pero de ninguna manera limitativa, en el transporte de
contenedores dentro de una infraestructura portuaria, para
15 el trasbordo desde un vehículo marítimo, tal como un buque
de tipo porta-contenedores, hacia un vehículo terrestre y a
la inversa. Este trasbordo se efectúa generalmente a partir
de grúas equipadas con un prolongador, comúnmente llamado
"spreader".

20 En este marco, la carga y la descarga de contenedores
necesitan un tiempo de inmovilización de los vehículos
afectados, que conviene disminuir al máximo para mejorar la
rentabilidad y los costes generados de esta manera.

Esta es la razón por la que los prolongadores han sido
25 modificados para pasar de un transporte sencillo,
desplazamiento de un único contenedor en cada movimiento
entre los vehículos, a uno múltiple, que permite desplazar
varios contenedores, en forma de una o varias hileras, en
un solo movimiento.

30 Sin embargo, si bien se facilita la recuperación o la
deposición de hileras de contenedores al nivel de un buque
porta-contenedores, no sucede lo mismo al nivel de los
vehículos terrestres. En efecto, varios vehículos
terrestres deben estar posicionados entonces de manera
35 precisa, debajo de la grúa, de tal manera que el operador
pueda depositar allí o recuperar allí los contenedores con
un mínimo de manipulación, principalmente interviniendo lo
menos posible sobre la separación de los prolongadores.

Para ello, existen sistemas de posicionamiento de
40 vehículos terrestres, en particular de su chasis, con
relación a la grúa. Una solución sencilla y extendida

consiste en una marca en el suelo, que delimita los emplazamientos de los vehículos con relación a la grúa. Los conductores sólo tienen que aparcar sus vehículos a los lugares especificados. Como complemento, están instalados
5 sistemas de semáforos de tráfico tricolores, que permiten indicar al conductor cuándo debe pararse. Esta solución sigue siendo, sin embargo, precaria y no proporciona plena satisfacción. Además, si bien el emplazamiento en el sentido de avance, es decir, longitudinal, puede ser
10 relativamente preciso, el posicionamiento lateral del vehículo continúa siendo impreciso.

Por este motivo, se ha imaginado coordinar directamente el emplazamiento de los vehículos con relación a la grúa. Una solución consiste en una guía manual del
15 conductor por el operador de la grúa a través de medios de representación incorporados en el vehículo, a nivel del habitáculo. La eficacia de tal sistema depende, sin embargo, de las instrucciones dadas al conductor y no permite, o difícilmente, posicionar varios vehículos
20 simultáneamente.

Para paliar este inconveniente, siempre con un deseo de optimización, se han empleado sistemas automáticos con el fin de transmitir instrucciones a varios vehículos simultáneamente para que se posicionen correctamente debajo
25 de la grúa. Tales sistemas automáticos utilizan una referencia global centrada con relación a la grúa que transmite sus instrucciones a cada vehículo en función de la posición detectada del vehículo respectivo. Esta detección se puede efectuar por numerosos medios, tales
30 como haces de láser o de infrarrojos con blancos o balizas montados sobre los vehículos o bien parejas de emisor / receptor dispuestas sobre el vehículo y la grúa.

Han sido considerados otros sistemas, tal como un posicionamiento global por satélite (GPS), pero no aportan
35 una precisión satisfactoria y sirven, por lo tanto, para un primer posicionamiento aproximado, antes de utilizar un sistema automático mencionado anteriormente.

Los métodos y dispositivos de posicionamiento del estado de la técnica presentan un inconveniente importante
40 debido a la referencia global centrada con relación a la grúa. Además, tales sistemas deben esperar a que se realice

el posicionamiento del o de los vehículos de cabeza para permitir el posicionamiento de los otros vehículos.

Los documentos WO 032/078292, DE 40.05.538 y EP 1.182.154 ilustran este estado de conocimientos del experto en la materia.

La presente invención tiene por objeto paliar los inconvenientes del estado de la técnica proponiendo una nueva solución de posicionamiento relativo de los vehículos con relación a la grúa, en particular un posicionamiento relativo de los vehículos entre sí.

Para ello, la presente invención tiene por objeto un procedimiento de posicionamiento relativo de vehículos terrestres con relación a una grúa de carga y descarga de una carga, recíprocamente, hacia y desde dichos vehículos.

En tal procedimiento de posicionamiento, un primer vehículo se posiciona debajo de dicha grúa, y se caracteriza porque al menos un segundo vehículo detecta la posición del primer vehículo para posicionarse con relación a él.

Según otra característica, el posicionamiento de los vehículos se efectúa en tiempo real.

Ventajosamente, el posicionamiento de dicho segundo vehículo se efectúa mientras el primer vehículo está en movimiento.

Además, el posicionamiento del primer vehículo debajo de la grúa se efectúa con relación a una referencia global centrada debajo de la grúa o a través de informaciones de guía transmitidas desde dicha grúa.

Con preferencia, este procedimiento consiste en calcular los diferenciales de coordenadas, según al menos dos ejes, de las posiciones entre el primero y el segundo vehículo, luego en función de dichos diferenciales, transmitir indicaciones de guía a dicho segundo vehículo.

Según un modo de realización, se aplica un grado de tolerancia a dichos diferenciales.

La invención asegura así un posicionamiento preciso de los vehículos entre sí, en tiempo real, y que se puede efectuar simultáneamente.

Otras características y ventajas de la invención se deducirán de la descripción detallada que seguirá de modos de realización no limitativos de la invención, con

referencia a las figuras anexas, en las que:

La figura 1 representa esquemáticamente una vista lateral de una grúa en curso de carga / descarga de contenedores sobre un vehículo; y

5 La figura 2 representa esquemáticamente una vista desde arriba de una misma grúa en fase de carga / descarga de contenedores sobre varios vehículos en el momento de posicionarlos relativamente unos con respecto a los otros por medio del procedimiento según la invención.

10 La presente invención se refiere al posicionamiento de vehículos terrestres 1 con relación a una grúa 2 de carga y descarga de una carga, principalmente al menos un contenedor 3, recíprocamente, hacia y desde dichos vehículos 1.

15 Ventajosamente, el posicionamiento según la invención es relativo, es decir, que considera posicionar, con relación a dicha grúa 2, un segundo vehículo 102 con relación a un primer vehículo 101 ya posicionado o en curso de posicionamiento. En este último caso, el posicionamiento
20 de varios vehículos 101, 102, 103, 104 se efectúa entonces de manera simultánea.

Para ello, la invención tiene por objeto un procedimiento de posicionamiento relativo de vehículos terrestres 101, 102, 103, 104 con relación a dicha grúa 2,
25 en particular de al menos dos vehículos 101, y 102.

En primer lugar, tal procedimiento prevé posicionar un primer vehículo 101 debajo de dicha grúa 2 de manera estándar, es decir, con relación a una referencia global centrada sobre la grúa 2.

30 Este posicionamiento inicial del primer vehículo 101 se puede efectuar de diferentes maneras, en particular transmitiendo datos de posicionamiento desde la grúa 2.

Así, el posicionamiento del primer vehículo 101 debajo de la grúa 2 se efectúa con relación a una referencia
35 global centrada debajo de la grúa 2 o directamente a través de informaciones de guía transmitidas desde dicha grúa 2. Estas informaciones de guía pueden ser comunicadas por un operador o bien de manera automática.

Por otra parte, estos datos pueden ser transmitidos
40 automáticamente por la grúa 2 y el sistema de posicionamiento considerado. En efecto, la grúa 2 puede

incorporar entonces medios de detección 4 de al menos un vehículo 101 en una zona delimitada. Desde de la detección de un vehículo, en ausencia de otro vehículo ya presente en dicha zona, el sistema determina que se trata del primer
5 vehículo 101 y le envía las directrices para su emplazamiento.

Ventajosamente, después de este posicionamiento inicial, un segundo vehículo 102 detecta la posición del primer vehículo 101 para posicionarse con relación a él.

10 De manera general, el sistema según la invención prevé que cualquier vehículo pueda detectar la presencia de otro vehículo e identificarlo.

Por esta razón, se observará que el primer vehículo 101 puede recibir una identificación específica para que
15 los otros vehículos 102, 103, 104 lo identifiquen como tal y se posicionen con relación a él.

Además, entonces se pueden posicionar varios vehículos 102, 103, 104 con relación a dicho primer vehículo 101, pero también los unos con relación a los otros, por
20 asignación de un identificador que determina su posicionamiento. El identificador puede ser entonces un código que corresponde al orden sobre una parrilla de emplazamiento o bien a las coordenadas de posicionamiento.

Según un modo preferido de realización, el aspecto
25 relativo al posicionamiento según la invención consiste en calcular los diferenciales de coordenadas de las posiciones entre el primer 101 y el segundo 102 vehículos, luego, en función de dichos diferenciales, en transmitir indicaciones de guía a dicho segundo vehículo 102.

30 Estos diferenciales pueden ser calculados según al menos dos ejes de coordenadas, principalmente en el suelo según una referencia cartesiana en dos dimensiones, con un eje de las abscisas X y un eje de las coordenadas Y. Esta referencia puede estar centrada sobre la grúa 2 o sobre el
35 primer vehículo 101.

Dichos diferenciales permiten guiar automáticamente el emplazamiento del segundo vehículo 102 o bien comunicar instrucciones de guía o de conducta al conductor del vehículo.

40 Se observará que se puede aplicar un umbral mínimo a dichos diferenciales, para posicionar los vehículos con una

distancia mínima entre sí.

Además, se puede aplicar un grado de tolerancia a dichos diferenciales. En otros términos, el posicionamiento prevé una distancia límite, del orden de uno o varios
5 centímetros, para considerar el posicionamiento de un vehículo como correcto. Este grado puede ser calculado en función de la tolerancia del prolongador para la carga y la descarga.

Por otra parte, el procedimiento de posicionamiento
10 relativo según la invención permite colocar los vehículos 101, 102, 103, 104 en tiempo real. Para ello, cada detección de los vehículos entre sí y de la grúa 2 hacia el primer vehículo 101 se realiza con una frecuencia de restauración elevada.

15 Esta particularidad permite posicionar el segundo vehículo 102 mientras el primer vehículo 101 está en movimiento. De esta manera, la invención permite ganar tiempo en el posicionamiento, puesto que no es necesario esperar al emplazamiento de un vehículo para posicionar
20 otro.

Según el modo preferido de realización, la comunicación de los datos de guía hacia el conductor se pueden efectuar a través de medios de visualización, con preferencia incorporados en la cabina de control 5 de cada
25 vehículo 1.

Además, cada vehículo 1 puede ser independiente, incorporando un sistema de detección y de guía. De manera no exhaustiva, se puede considerar cualquier tipo de detector, en forma de emisor y de receptor.

30 Según un modo particular de realización, al menos un emisor 6 está dispuesto al nivel de cada vehículo 1, que permite localizarlo e identificarlo. Tal emisor 6 puede estar dispuesto en la parte alta del vehículo 1, por ejemplo sobre el techo de la cabina de control 5.

35 Además, se puede montar un receptor sobre la grúa 2 para recopilar las informaciones de posiciones y de identificación de todos los vehículos de las inmediaciones, principalmente presentes en dicha zona mencionada anteriormente. Tal receptor puede estar integrado en los
40 medios de detección 4.

Ventajosamente, dicha grúa 2 puede incorporar una

calculadora que compila los datos relativos a las coordenadas de los diferentes vehículos presentes debajo de la grúa 2, o sea en la zona. Tal calculadora permite, además, enviar datos de guía al primer vehículo 101 para su
5 posicionamiento.

La grúa 2 puede poseer también un emisor, distinto o no, que permite enviar hacia todos los vehículos 101, 102, 103, 104 estos datos compilados.

Por lo tanto, se puede incorporar un receptor en cada
10 vehículo para recibir dichos datos compilados. Un vehículo puede conocer entonces la posición de todos los otros vehículos por medio de los datos compilados transmitidos por la grúa 2.

Se observará que la detección, la emisión y la
15 recepción de los datos al nivel de cada vehículo se puede efectuar por numerosos medios 7, tales como haces de láser o de infrarrojos con blancos o balizas montados sobre los vehículos, delante y/o detrás, o bien parejas de emisor / receptor dispuestas sobre el vehículo y la grúa.

Además, cada vehículo puede incorporar un sistema de
20 cálculo de los diferenciales, sobre la base de los datos compilados recibidos o bien directamente por detección de los otros vehículos. Como se ha indicado anteriormente, este sistema de cálculo genera instrucciones de guía, que
25 son comunicadas al conductor, principalmente a través de medios de visualización en el interior de la cabina de control.

Se pueden asignar parámetros a este sistema de cálculo por el conductor del vehículo, según el supuesto que se
30 presente. En particular, durante la carga de un contenedor 3, cada vehículo puede tener una zona de destino diferente y, por lo tanto, conviene posicionarlos para optimizar sus trayectos y maniobras.

A título de ejemplo, un modo de funcionamiento
35 configurable puede consistir en seleccionar la hilera, o sea, su eje de desplazamiento longitudinal, en abscisa X. El conductor sólo tiene que alinearse y avanzar hasta alcanzar la posición exacta en Y.

Se observará que los datos intercambiados y
40 transmitidos se pueden presentar en cualquier forma, principalmente una matriz de coordenadas, que permite

localizar los vehículos, acompañada del identificador de estos últimos.

El posicionamiento relativo según la invención encontrará una aplicación particular en la guía de tractor y automotor portuario, en un modo semi-automático, es decir, una conducta ejecutada por conductores, pero guiada por las instrucciones transmitidas a través del procedimiento según la invención.

Además, la invención puede complementar un sistema de posicionamiento GPS en un terminal portuario totalmente automático. En efecto, la invención podrá utilizar el sistema de posicionamiento global del terminal o bien el sistema mundial de posicionamiento por satélite, para efectuar un posicionamiento aproximado de vehículos debajo de la grúa 2 respectiva, luego el posicionamiento según la invención asume la tarea, principalmente para la detección de uno o varios vehículos en una zona especificada y delimitada en las inmediaciones de dicha grúa 2.

La invención permite posicionar varios vehículos simultáneamente con relación a la grúa 2 y con relación a los otros vehículos. Por lo tanto, ofrece una gran flexibilidad de utilización para diferentes tipos de carga y descarga, tanto múltiples como sencillos. En efecto, en el caso de la carga o descarga de un único contenedor 3, la invención permite guiar y alinear con precisión varios vehículos, optimizando el tiempo de maniobra.

Por último, la invención puede ser integrada totalmente en vehículos, no sirviendo ya la grúa 2 como referencia global. Cada vehículo puede evolucionar entonces independientemente con relación a la grúa y orientarse con relación a los otros vehículos ya presentes.

REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento de posicionamiento relativo de vehículos terrestres con relación a una grúa (2) de carga y descarga, recíprocamente, hacia y desde dichos vehículos, en el que un primer vehículo (101) se posiciona debajo de dicha grúa (2), caracterizado porque al menos un segundo vehículo (102) detecta la posición del primer vehículo (101) para posicionarse con relación a él.

2.- Procedimiento de posicionamiento relativo según la reivindicación 1, caracterizado porque el posicionamiento de los vehículos (101, 102) se efectúa en tiempo real.

3.- Procedimiento de posicionamiento relativo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el posicionamiento de dicho segundo vehículo (102) se efectúa mientras el primer vehículo (101) está en movimiento.

4.- Procedimiento de posicionamiento relativo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el posicionamiento del primer vehículo (101) debajo de la grúa (2) se efectúa con relación a una referencia global centrada debajo de dicha grúa (2) o a través de informaciones de guía transmitidas desde dicha grúa (2).

5.- Procedimiento de posicionamiento relativo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque consiste en calcular los diferenciales de coordenadas, según al menos dos ejes, de las posiciones entre el primer (101) y el segundo (102) vehículos, luego, en función de dichos diferenciales, en transmitir indicaciones de guía a dicho segundo vehículo (102).

6.- Procedimiento de posicionamiento relativo según la reivindicación 5, caracterizado porque se aplica un grado de tolerancia a dichos diferenciales.

**PROCEDIMIENTO DE POSICIONAMIENTO RELATIVO DE VEHÍCULOS
TERRESTRES CON RELACIÓN A UNA GRÚA**

RESUMEN

La presente invención se refiere al posicionamiento
5 relativo de vehículos terrestres con relación a una grúa
(2) de carga y descarga de una carga, recíprocamente, hacia
y desde dichos vehículos. Tiene por objeto un
procedimiento, en el que un primer vehículo (101) se
posiciona debajo de dicha grúa (2), caracterizado porque al
10 menos un segundo vehículo (102) detecta la posición del
primer vehículo (101) para posicionarse con relación a él.

16

1/1

FIG. 1

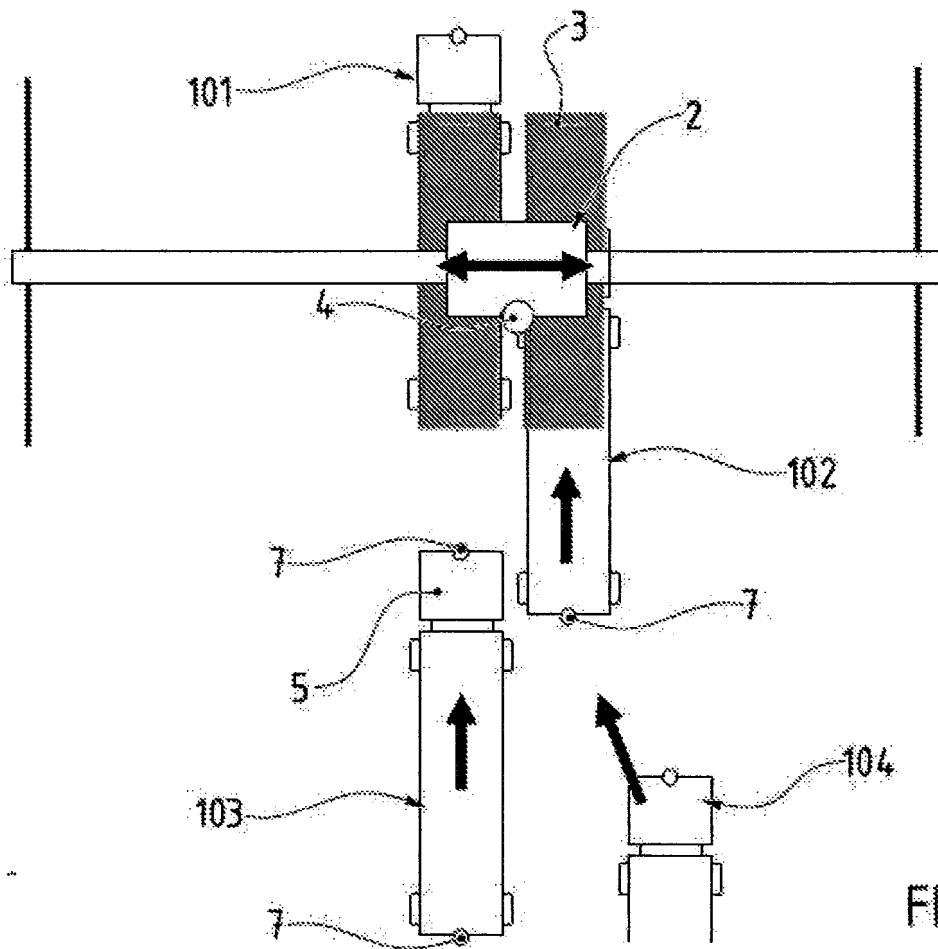
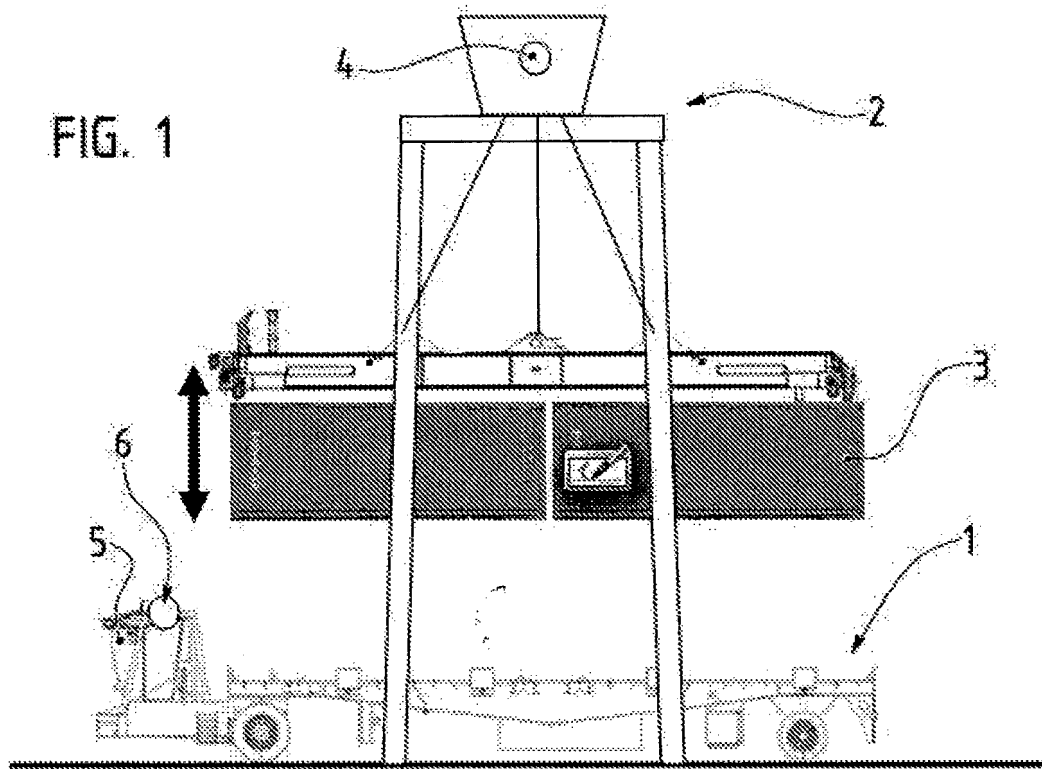


FIG. 2

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

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 12 - 0038625

Bogotá D.C., Abril 20 de 2012 - 13:39:27

RECIBIDO DE : CASTILLO GRAU & ASOCIADOS LTDA.

NI 800.098.704

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	468301842	20/04/2012	1.505.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	590.000.00	590.000.00
			\$590.000.00

SON: **QUINIENTOS NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-065533- -00000-0000

Fecha: 2012-04-20 14:02:41 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 18

Act. 411 PRESENTACION Folios: 1

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 Linea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Abril 20 de 2012 - 13:39:28

16

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-065533- -00000-0000

Fecha: 2012-04-20 14:02:41 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 18

Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 1



No. 12-065533- -00000-0000

Fecha: 2012-04-20 14:02:41

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 18

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO D

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 1

☐	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 ☐