

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-186920- -00000-0000

Fecha: 2012-10-22 15:16:17

Tra. 11 PATENTEIYII

Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Eve: 378 FASENACIONALI

Folios: 25

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO: COMPUERTA FUSIBLE PARA UNA CONSTRUCCION HIDRAULICA, PRINCIPALMENTE DEL TIPO PRESA.

51. CLASIFICACION INTRNACIONAL E02B 7/16

71. SOLICITANTE: HYDROPLUS

DOMICILIO: Rueil Malmaison, Francia

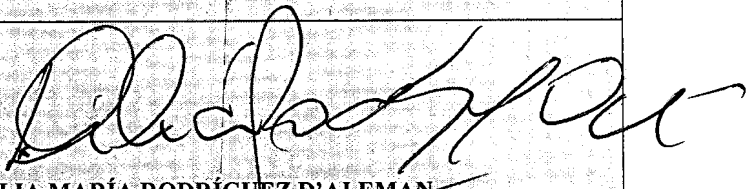
74. APODERADO DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN

22. BOGOTÁ, D.C.

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	Adhesivo de radicación SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO No. 12-186920-00000-0000 Fecha: 2012-10-22 15:16:17 Tra. 11 PATENTEIYII Act. 411 PRESENTACION Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Eve: 378 FASENACIONALI Folios: 25
---	---

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/FR2011/050751	Fecha 04 de Abril de 2011
Publicación Internacional No.		WO 2011/131886 A1	Fecha 27 de Octubre de 2011
3	TÍTULO DE LA INVENCION (200 caracteres o espacios máximos)		
COMPUERTA FUSIBLE PARA UNA CONSTRUCCIÓN HIDRÁULICA, PRINCIPALMENTE DEL TIPO PRESA			
4	GLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP) E02B 7/16		
5	SOLICITANTE(S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN TIPO
HYDROPLUS			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN: 5, cours Ferdinand de Lesseps F-92500,		No. TELÉFONO:	
CIUDAD: Rueil-Malmaison,		CORREO ELECTRONICO:	
PAÍS DE RESIDENCIA: Francia		LUGAR DE CONSTITUCIÓN: Francia	
7	INVENTOR (ES)		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. LE BLANC,		Martin	Francés
2. DE SIMONE,		Cesare	Francés
3. SPINAZZOLA,		Ugo	Francés
4. DUTRUEL,		Romain	Francés
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
DIRECCIÓN		CIUDAD	PAÍS RESIDENCIA
1. 4, boulevard de la Seine F-92000,		Nanterre,	Francia
2. 14, rue de Chartres F-75018,		Paris,	Francia
3. 61, rue Sedaine F-75011,		Paris,	Francia
4. 163, avenue Ledru Rollin F-75011,		Paris,	Francia
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
RODRIGUEZ D'ALEMAN		DILIA MARIA	C.C.41.654.882 T.P.20824 CSJ
DIRECCIÓN Cra. 11 No. 86 – 53, Piso 6		No. TELÉFONO 6181088	
CIUDAD Bogotá, D.C.		CORREO ELECTRONICO notificaciones@clarkemodet.com.co	
PAÍS Colombia			
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO (32) FECHA AAA/MM/DD
Francia		FR	1053048 2010/04/21

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
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.			
☐ 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		
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.			
☐ 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		
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.			
☐ 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	Nº 12-109286 // 12- 109290	Fecha 19/10/2012 19/10/2012
16	FIRMA DEL APODERADO :		
 DILIA MARÍA RODRÍGUEZ D'ALEMAN C.C. 41.654.882 T.P. 20824 CSJ			
17	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción Nº de folios: 13		9. ☐ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones Nº Reivindicaciones: 15		10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.	
3. ☒ Dibujos y/o figuras Nº folios: 3		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
4. ☒ 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. ☒ 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.	
		17. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	
		P-3537	

COMPUERTA FUSIBLE PARA UNA CONSTRUCCIÓN HIDRÁULICA,
PRINCIPALMENTE DEL TIPO PRESA

CAMPO DE LA INVENCION

5 La presente invención se refiere al dominio de
compuertas fusibles para construcciones hidráulicas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 Las compuertas fusibles son puestas en marcha a fin de
limitar las consecuencias de una creciente excepcional, que
sobreviene corriente arriba de una construcción hidráulica, por
ejemplo una presa hidráulica, principalmente para evitar la
ruptura de la construcción.

15 Dichas compuertas fusibles son conocidas e instaladas
de manera habitual sobre la cresta de un suelo colocado
transversal a un desagüe, en virtud de aumentar el nivel de agua
del depósito, corriente arriba de dicho suelo. Instaladas sobre
el suelo de una presa, éstas permiten aumentar el nivel de
retención de la presa o mejorar la seguridad de esa presa frente
20 a las crecidas. Estas igualmente pueden ser instaladas sobre el
suelo del desagüe de un dique que bordea un río y pueden ser
destinadas a proteger las regiones vecinas contra las crecidas,
el desagüe en ese caso es instalado sobre el dique en un lugar
elegido de manera que en caso de una crecida, el agua se vierte
25 en un depósito de almacenamiento temporal o sobre un terreno
elegido para ser inundado, sin peligro para otras regiones
vecinas del río.

Las compuertas fusibles pueden ser del tipo no

000002

vertedero o del tipo vertedero, sabiendo que en este último caso, éstas pueden ser previstas para dejar pasar una cierta cantidad de agua por encima de su cresta, siempre y cuando el nivel del agua corriente arriba de la compuerta no rebase una altura
5 predeterminada. En todos los casos, las compuertas fusibles deben ser replegadas si el nivel del agua corriente arriba de la compuerta alcanza un nivel predeterminado después de una crecida, a fin de liberar el volumen de agua que éstas retienen en el depósito y así evitar, principalmente, una inundación de zonas
10 vecinas de la retención de agua o un daño de la construcción hidráulica, principalmente de la presa o el dique.

Es importante que una compuerta que se haya inclinado, arrastrada corriente abajo de la construcción, no provoque ahí un obstáculo suplementario al escurrimiento del agua que debe
15 permitir evacuar. Esto podría poner en peligro la construcción, y/o, entre otras consecuencias nefastas, provocar la inundación descontrolada de zonas corriente arriba de este obstáculo complementario.

Una vez que pasa la crecida, la construcción debe estar
20 en posibilidad de volver a entrar en servicio rápidamente, y no necesitar más que un poco de trabajos de ingeniería civil, fuera del reemplazo de aquello donde las compuertas se hayan inclinado.

La invención tiene por objetivo proponer un dispositivo y un método que permitan resolver los inconvenientes antes
25 expuestos, y principalmente limitar las consecuencias de la fusión de una compuerta sobre el correcto funcionamiento y la disponibilidad de una construcción que está equipada con la misma.

000003

SUMARIO DE LA INVENCION

De acuerdo con la invención, dicho dispositivo es una compuerta para construcción hidráulica, caracterizada porque
5 comprende una pared transversal, generalmente una pared posterior, realizada de manera sensiblemente estanca con una base y, medios para limitar un impacto de dicha compuerta sobre la estructura y/o el funcionamiento de dicha construcción cuando la compuerta se repliega.

10 De manera conveniente, los medios para limitar este impacto comprenden elementos separables cuando la compuerta se repliega.

Esos elementos separables pueden comprender medios de lastre móviles. Esos medios de lastre móviles pueden comprender
15 elementos que se pesan a granel, de preferencia bloques de roca, piedras o gravas. Los medios de preferencia son previstos para proteger esos elementos a granel, principalmente las turbulencias del agua retenida. Esos medios de protección pueden ser,
principalmente, una capa de hormigón, de preferencia una capa
20 frágil.

Los medios del lastre móvil pueden también comprender elementos monobloques, la compuerta comprende, convenientemente, medios para limitar los desplazamientos de esos lastres monobloques relativamente en la base. Por ejemplo, la compuerta
25 puede comprender postes que se extiendan hacia la parte alta desde su base, y los elementos monobloques pueden ser bloques cilíndricos, sensiblemente en forma de rueda, previstos para ser conectados sobre dichos postes.

000004

En otra modalidad, los elementos móviles pueden comprender una pared transversal colocada posterior a la base, en conexión móvil con esta base, y la compuerta además puede comprender un venteado, de preferencia ligero, colocado entre una
5 extremidad anterior a su base y la cabeza de la pared posterior.

Todavía en otra modalidad, la base puede ser de hormigón y los elementos separables comprenden una estructura metálica separable de esta base de hormigón. La base de hormigón y la estructura metálica son convenientemente unidas entre ellas
10 por medio de almas de ruptura y un martillo de ruptura puede ser provisto para romper dichas almas cuando es impactado, principalmente cuando es impactado por un elemento de construcción después del repliegue y de la inclinación de la compuerta.

15 Cualquiera que sea la modalidad, una compuerta, de acuerdo con la invención, convenientemente puede comprender zonas de deformación y/o de ruptura privilegiadas. Esta también puede comprender una estructura en nido de abejas colocada para amortiguar la caída de dicha compuerta. Por lo tanto, las
20 consecuencias de un choque de la compuerta sobre la construcción son limitadas.

La invención colocada también sobre un sistema de construcción hidráulica que comprende un desagüe y al menos una compuerta de acuerdo con la invención, colocada sobre un suelo de
25 éste desagüe.

De acuerdo todavía con una modalidad novedosa de una compuerta de acuerdo con la invención, la pared transversal está colocada posterior a la compuerta y una cara posterior de esta

000005

pared comprende carriles colocados verticalmente. El desagüe de un sistema de construcción hidráulica equipado con dicha compuerta comprende, convenientemente, carriles complementarios a los carriles de dicha compuerta, colocados de manera que si la
5 compuerta se repliega, los carriles vienen en auxilio y aseguran un desplazamiento de la compuerta relativamente al desagüe.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

A continuación se describirán varias modalidades de la
10 invención, a título de ejemplos no limitativos, en referencia a los diseños anexos en los cuales:

La figura 1 es una vista esquemática en perspectiva, una primera modalidad de una compuerta de acuerdo con la invención;

15 La figura 2 es una vista en corte longitudinal esquemático de la compuerta de la figura 1;

Las figuras 3 a 5 son cortes longitudinales esquemáticos, respectivamente de la segunda, tercera y cuarta modalidades para las compuertas de acuerdo con la invención;

20 La figura 6 es una vista en perspectiva esquemática de una quinta modalidad para una compuerta de acuerdo con la invención; y

Las figuras 7 y 8 son representaciones esquemáticas de variantes de una modalidad de la figura 6.

25

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

La figura 1 ilustra una compuerta fusible 1, 1A,

000006

colocada sobre el suelo 2 de un desagüe 3, de una construcción hidráulica. En el ejemplo ilustrado, el suelo 2 comprende varias compuertas fusibles colocadas de manera estanca, una al lado de otra. Por lo tanto, las compuertas forman por encima del suelo una retención para el agua 4 corriente arriba del desagüe 3. Un tope 4 se extiende transversalmente al suelo 2 y sirve de apoyo para cada compuerta, prohibiendo su desplazamiento intempestivo hacia la parte posterior.

En las figuras, cada compuerta es representada en una posición normal, es decir cuando la compuerta está en su posición habitual sobre el suelo y constituye una retención para el agua, la corriente arriba está a la izquierda de la compuerta y la corriente abajo a su derecha. En el ensamble de la descripción, se considera como longitudinal lo que es de acuerdo con la dirección de escurrimiento del agua, de corriente arriba a corriente abajo.

En la modalidad de las figuras 1 y 2, la compuerta 1A es de hormigón armado. Esta tiene la forma de un recipiente, es decir, comprende una base 11, una pared posterior 12, una pared anterior 13 y dos paredes laterales 14. En el ejemplo ilustrado en las figuras 1 y 2, todas las paredes 12-14 son verticales. Las paredes, vistas en plano, forman entre ellas sensiblemente un rectángulo. Las paredes laterales y anterior tienen sensiblemente la misma altura H_{13} , mientras que la pared posterior tiene una altura H_{12} superior a las otras. La compuerta 1 comprende además una chimenea 16 colocada para comunicarse con una cámara 17, formada de manera estanca entre la base 11 y el suelo 2 (ilustrado en trazos interrumpidos en la figura 2). Cuando el

000007

nivel N4 del agua rebasa la parte superior N16 de la chimenea, la cámara se llena de agua, generando un empuje de abajo hacia arriba por debajo de la base 11, y en consecuencia, provocando la inclinación de la compuerta a la parte posterior del desagüe 3, es decir provocando el desplazamiento de la compuerta 1A.

Por supuesto, a fin de compensar el empuje de las aguas 4 contra el muro posterior, y evitar una inclinación intempestiva de la compuerta y asegurar las características de estabilidad idóneas, conviene que la compuerta tenga una masa suficiente. Mientras tanto, la caída brutal de dicha masa, después de la inclinación, es susceptible a dañar la zona en gradiente, en forma de tobogán 18, que permite la evacuación de las aguas corriente abajo del desagüe 3.

Para limitar los efectos destructivos de la caída de la compuerta 1A, una parte de la masa de ésta está constituida por un lastre 21 formado de elementos heterogéneos de pequeñas dimensiones, con relación a las dimensiones de la compuerta 1A. Estos elementos aquí son rocas, guijarros y/o gravas, colocadas a granel en la forma de recipiente, entre las paredes 2-14 de la compuerta 1A. A fin de que el lastre no sea arrastrado por las turbulencias del agua 4 cuando ésta rebasa la pared anterior, este lastre es recubierto con una tapa 22. De preferencia la tapa es formada por una capa fina 22 de hormigón o asfalto, fundida en la superficie del lastre 21.

Cuando la compuerta 1A oscila, la capa de hormigón 22 se fractura bajo el peso del lastre 21, lastre que, debido a esto, se dispersa. Por lo tanto, la compuerta se encuentra aligerada del peso del lastre, y su impacto sobre el tobogán 18

000008

se reduce en proporción. Por otra parte, una vez aligerada, la compuerta es más fácilmente arrastrada por el agua evacuada, lo suficientemente lejos para que ésta no constituya un nuevo obstáculo que tenga un impacto sobre el funcionamiento correcto de la construcción, principalmente el buen escurrimiento de las aguas corriente abajo de la construcción.

Las otras modalidades se describirán en la parte que difiere de la primera modalidad. Los elementos funcionalmente idénticos generalmente recibirán la misma referencia.

10 En la segunda modalidad, ilustrada por la figura 3, una compuerta 1, 1B difiere principalmente de la primera modalidad 1A en que la compuerta 1B no comprende una pared anterior. Además, el lastre no está formado por elementos a granel.

15 En esa modalidad, la compuerta 1B comprende postes 24 que se extienden hacia la parte alta desde la base 11 y colocados sobre 2 grados paralelos a la pared posterior 12. Los lastres prefabricados monobloques 25, en forma de rueda, están colocados en pares, cada par es enganchado sobre un poste respectivo. Estos lastres son idénticos entre ellos. Los postes sirven como medios
20 para bloquear el desplazamiento horizontal de los lastres, pero permiten el escurrimiento libre vertical de cada lastre 25 sobre su poste 24 respectivo. Bien entendido, en las variantes de esa modalidad, el número, la forma y la disposición de los lastres monobloques y de los postes pueden ser diferentes.

25 Cuando la compuerta se inclina corriente abajo del desagüe 3, cada rueda de desliza sobre su poste hasta que se libera. Por lo tanto, la compuerta 1B se encuentra aligerada del peso del lastre 25, y su impacto sobre el tobogán 18 se encuentra

000009

reducido en proporción. Además, una vez aligerada, la compuerta es arrastrada más fácilmente por el agua evacuada, lo suficientemente lejos para que no constituye un nuevo obstáculo que tenga un impacto sobre el correcto funcionamiento de la construcción, principalmente el buen escurrimiento de las aguas corriente debajo de la construcción.

En la tercera modalidad, ilustrada por la figura 4, una compuerta 1, 1C esencialmente está formada de una base 11 y una pared posterior 12. La base 11 comprende una ranura transversal 27 en la cual la pared posterior está montada por anidado. Un producto de estanqueidad es agregado en la ranura 27 a fin de asegurar una buena estanqueidad entre la base 11 y el pie de la pared posterior 12, para evitar toda fuga de agua corriente abajo, sin constituir un empotramiento.

La compuerta 1C comprende además una serie de tirantes 28. Cada tirante 28 está colocado entre una extremidad anterior 29 de la base 11 y la cabeza 30 de la pared 12. La compuerta 1C no comprende pared lateral, los tirantes 28 permiten retomar el empuje de las aguas 4 corriente arriba de la pared 12. Los tirantes son convenientemente suaves. Por ejemplo, los tirantes son cables metálicos o fibras sintéticas imputrescibles, principalmente en fibras de carbono. En esas variantes de la modalidad, algunos o todos los tirantes pueden ser rígidos y pueden estar unidos de manera móvil a la base o a la pared posterior.

Cuando la compuerta 1C se inclina corriente abajo del desagüe 3, el pie de la pared 12 se separa de la ranura 27 y se libera. Por lo tanto, aunque están unidos por los tirantes 28, la

000010

base 11 y la pared 12, cada una con una masa principalmente inferior a aquella de la compuerta 1C en su ensamble, el impacto de la caída de la compuerta 1C sobre el tobogán 18 se reduce en proporción. Además, una vez aligerada, la compuerta es más
5 fácilmente arrastrada por el agua evacuada, lo suficientemente lejos para que no constituya un nuevo obstáculo que tenga un impacto sobre el funcionamiento correcto de la construcción, principalmente el buen escurrimiento de las aguas corriente abajo de la construcción. Además, los elementos de compuerta 11, 12, 28
10 que tienen dimensiones reducidas, el obstáculo que formarán esos elementos tendrán un impacto más reducido sobre el buen funcionamiento de la construcción.

En la cuarta modalidad, ilustrada por la figura 5, una compuerta 1, 1D está esencialmente formada por una base de
15 hormigón armado 11 y una estructura metálica 32. La estructura 32 comprende un fondo 33, sensiblemente horizontal, una pared posterior 12, inclinada hacia la parte anterior, y, en una y otra parte de la pared posterior, paredes laterales 14. La base 11 y
la estructura 32 están unidas y solidarizadas entre ellas por
20 almas de ruptura 34. Las almas de ruptura 34 se extienden verticalmente entre la base y el fondo de la estructura, de acuerdo con dos tirantes transversales.

La compuerta 1C comprende además una serie de martillos 35. Cada martillo comprende un mango 36 fijo a un par de almas de
25 ruptura 34 respectivo, cada alma 34 del par pertenece a un tirante de alma respectivo. Cada martillo se extiende horizontalmente hacia la parte posterior y comprende, en su extremidad posterior, un tope 37.

000011

Los martillos están colocados y son concebidos, principalmente en función del desagüe, para que cuando la compuerta 1D oscile corriente abajo del desagüe 3, el tope 37 venga a percutir un elemento de dicho desagüe, provocando la ruptura de las almas 34 respectivas, y de esta manera, la separación de la base 11 de la estructura 32. De esta manera, la base 11 y la pared 12, teniendo cada una, una masa principalmente inferior a aquella de la compuerta 1D en su ensamble, el impacto de la caída de la compuerta 1D sobre el tobogán 18 se reduce en proporción.

En la quinta modalidad, ilustrada por la figura 6, una compuerta 1, 1E es completamente metálica, la compuerta 1D comprende una pared posterior 12, vertical. Dos carriles 41 están colocados verticalmente sobre una cara posterior de la pared posterior 12.

Carriles complementarios 42 están colocados longitudinalmente sobre el tobogán 18 del desagüe 3. En el ejemplo ilustrado, los carriles están colocados de manera que cuando la compuerta 1E oscila corriente abajo del desagüe 3, los carriles 41 de la compuerta 1E toman los carriles 42 del tobogán 18.

También se puede prever que la compuerta o el desagüe no estén equipados con dichos carriles. De preferencia, si tal como se ilustra en la figura 7, el desagüe es poco inclinado y de gran longitud, se preferirá equipar la compuerta con los carriles, pero no el desagüe. Por el contrario, si como se ilustra en la figura 8, el desagüe tiene una fuerte pendiente y es relativamente corto, se preferirá equipar el desagüe con los

000012

carriles, pero no las compuertas.

En todos los casos, los carriles reducen drásticamente el impacto de la caída de la compuerta 1E sobre el tobogán. Además, la compuerta 1E se desliza de manera estable a lo largo del tobogán 18, los carriles aseguran así una buena evacuación de la compuerta, lo suficientemente lejos para que no constituya un nuevo obstáculo que tenga un impacto sobre el funcionamiento correcto de la construcción, principalmente el buen escurrimiento de las aguas corriente abajo de la construcción.

Por supuesto, la invención no está limitada a los ejemplos que se describen.

Por lo tanto, es posible combinar varias modalidades. Por ejemplo, los lastres monobloques o un lastre a granel pueden tener equipada una compuerta metálica, o parcialmente metálica, más que una compuerta de hormigón, tal como se ilustra en la primera modalidad. De la misma manera, un sistema de carriles también puede ser utilizado con una compuerta total o parcialmente construida en hormigón.

También, un lastre a granel puede ser utilizado con una compuerta que no comprende una pared anterior, a condición que ese lastre esté convenientemente revestido a fin de no ser arrastrado.

Los lastres móviles monobloques pueden ser del género adoquinado autoblocante, de manera que se integren entre sí y con la base, de tal suerte que todo movimiento horizontal les sea imposible, sin que sea útil utilizar postes. Esta toma mutua entonces queda prevista para poder ser liberada cuando la compuerta se inclina aguas abajo del suelo del desagüe.

000013

Otras soluciones pueden permitir la protección del desagüe después de la oscilación de una compuerta. De esta manera, principalmente cuando la compuerta comprende paredes metálicas, se pueden prever zonas de deformación que permitan
5 absorber una parte de la energía debido a un choque. Principalmente cuando la compuerta comprende partes de hormigón, se pueden prever zonas de ruptura, de manera que bajo el choque, o bajo su propio peso cuando la compuerta asume una posición inclinada, el hormigón se rompe en varias partes de masa
10 reducida. Esas otras soluciones también pueden ser combinadas entre ellas, y/o con soluciones previamente descritas.

También es conveniente limitar el número de ángulos vivos sobre la compuerta.

000014

NOVEDAD DE LA INVENCION

Habiendo descrito el presente invento, se considera como una novedad y, por lo tanto, se reclama como prioridad lo contenido en las siguientes:

5

REIVINDICACIONES

1.- Una compuerta (1, 1A-1E) para construcción hidráulica, caracterizada porque comprende una pared transversal (12) realizada de manera sensiblemente estanca con una base (11),
10 y medios para limitar un impacto de dicha compuerta sobre la estructura (3, 18) de dicha construcción cuando dicha compuerta se repliega.

2.- La compuerta (1A-1D) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque ésta comprende elementos
15 separables cuando la compuerta se repliega, dichos elementos separables forman parte de los medios para limitar el impacto.

3.- La compuerta (1A, 1B) de conformidad con la reivindicación 2, caracterizada porque los elementos separables comprenden medios de lastre móviles (21, 25).

20 4.- La compuerta (1A) de conformidad con la reivindicación 3, caracterizada porque los medios de lastre móviles comprenden elementos que se pesan a granel, de preferencia bloques de roca, piedras o gravas.

5.- La compuerta (1A) de conformidad con la
25 reivindicación 4, caracterizada porque comprende medios (22) para proteger los elementos que se pesan a granel, de preferencia una capa, de preferencia en hormigón o asfalto.

6.- La compuerta (1B) de conformidad con la

000015

reivindicación 3, caracterizada porque los medios de lastre móviles comprenden elementos monobloques (25), dicha compuerta comprende medios (24) para limitar los desplazamientos de dichos lastres monobloques relativamente a la base (11).

5 7.- La compuerta (1B) de conformidad con la reivindicación 6, caracterizada porque comprende postes (24) que se extienden hacia la parte alta desde la base (11) y porque los elementos monobloques son bloques cilíndricos (25), sensiblemente en forma de rueda, previstos para ser enganchados sobre dichos
10 postes.

8.- La compuerta (1C) de conformidad con una de las reivindicaciones 2 a 7, caracterizada porque los elementos móviles comprenden una pared transversal (12) colocada corriente abajo de la base (11), en toma móvil (27) con dicha base (11), y
15 porque dicha compuerta comprende además un venteado (28), de preferencia un venteado suave, colocado entre una extremidad anterior (29) de dicha base (11) y la cabeza (30) de dicha pared posterior (12).

9.- La compuerta (1D) de conformidad con una de las
20 reivindicaciones 2 a 8, caracterizada porque la base es de hormigón y porque los elementos separables comprenden una estructura metálica (32) separable de dicha base de hormigón.

10.- La compuerta de conformidad con la reivindicación 9, caracterizada porque la base de hormigón y la estructura
25 metálica están unidas entre ellas por medio de almas de ruptura (34) y porque dicha compuerta comprende además un martillo de ruptura (35) prevista para romper dichas almas (34) cuando dicho martillo (35) es golpeada, principalmente cuando es golpeada por

000016

un elemento de la construcción después del repliegue de dicha compuerta.

11.- La compuerta (1) de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque comprende zonas de deformación y/o de ruptura privilegiadas.

12.- La compuerta (1) de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada porque comprende una estructura de nido de abejas colocada para amortiguar la caída de dicha compuerta.

10 13.- La compuerta (1E) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque la pared transversal (12) está colocada corriente debajo de dicha compuerta y porque una cara posterior de dicha pared (12) comprende carriles (41) colocados verticalmente.

15 14.- Un sistema de construcción hidráulica, caracterizado porque comprende un desagüe (3) y al menos una compuerta (1) de conformidad con una de las reivindicaciones anteriores, colocado sobre un suelo (2) de dicho desagüe.

20 15.- El sistema de construcción hidráulica de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque dicho desagüe comprende carriles (42) colocados de manera que si dicha compuerta (1E) se repliega, dichos carriles (42) aseguran un deslizamiento de la compuerta (1E) con relación a dicho desagüe (3).

RESUMEN DE LA INVENCION

Una compuerta fusible (1, 1A-1E) para construcción hidráulica, caracterizada porque comprende una pared transversal (12) realizada de manera sensiblemente estanca con una base (11) y medios para limitar un impacto de dicha compuerta sobre la estructura (3, 18) de dicha construcción cuando dicha construcción se repliega.

000018

1/3

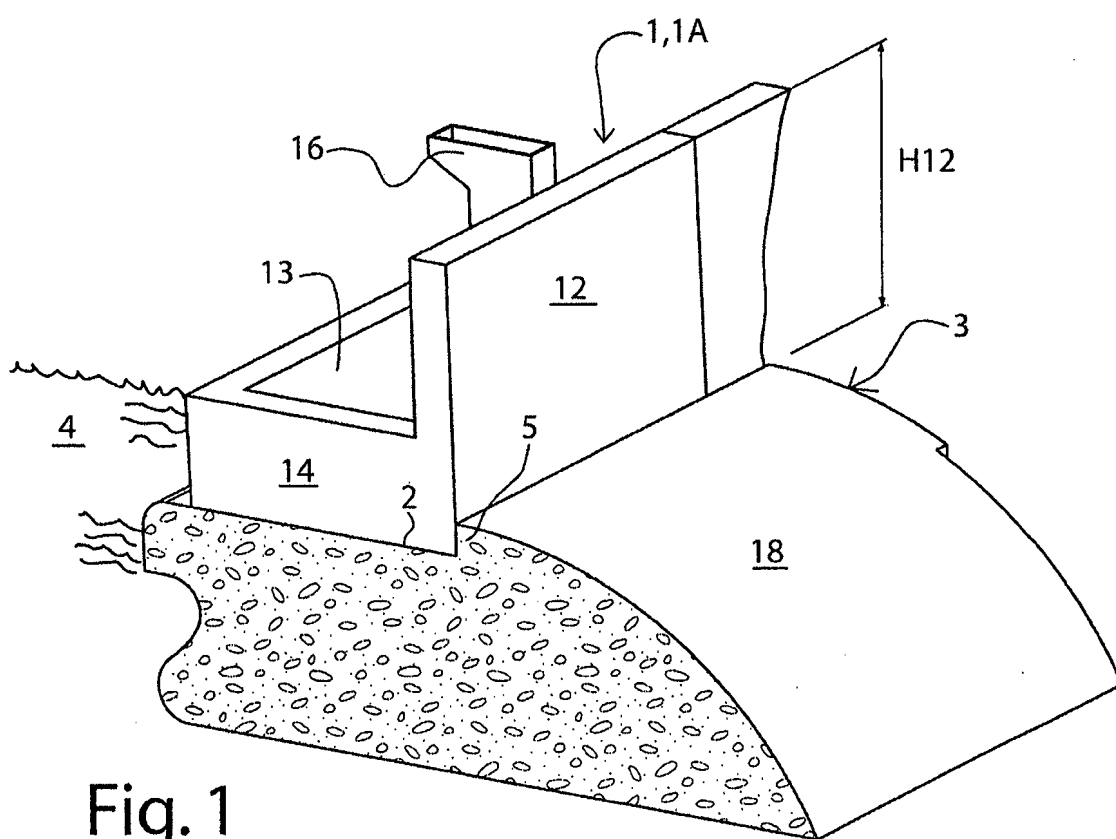


Fig. 1

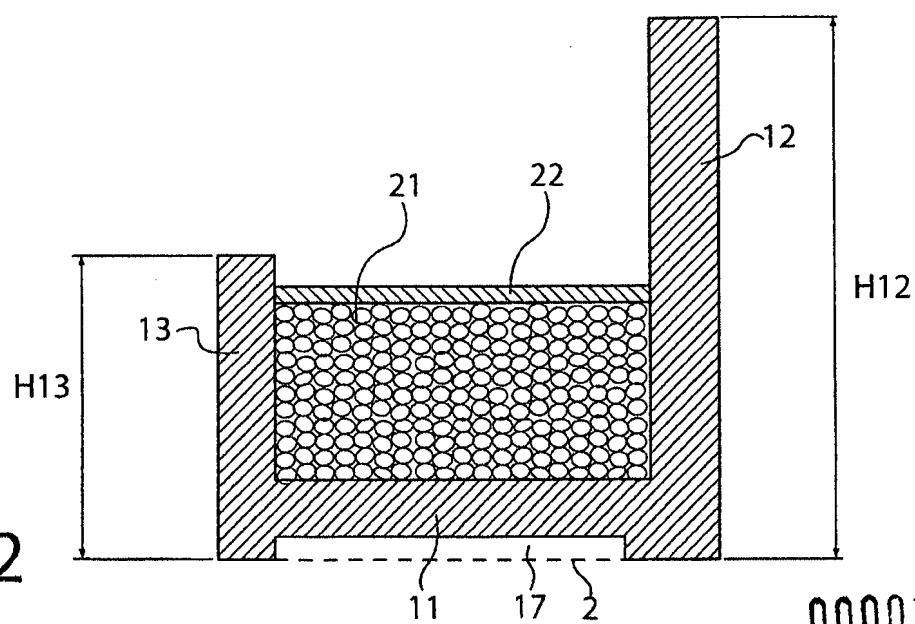


Fig. 2

000019

2/3

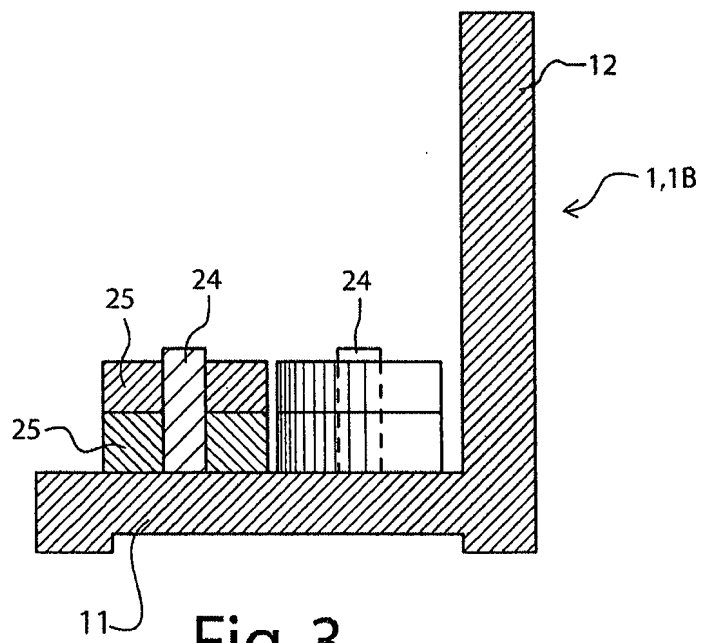


Fig. 3

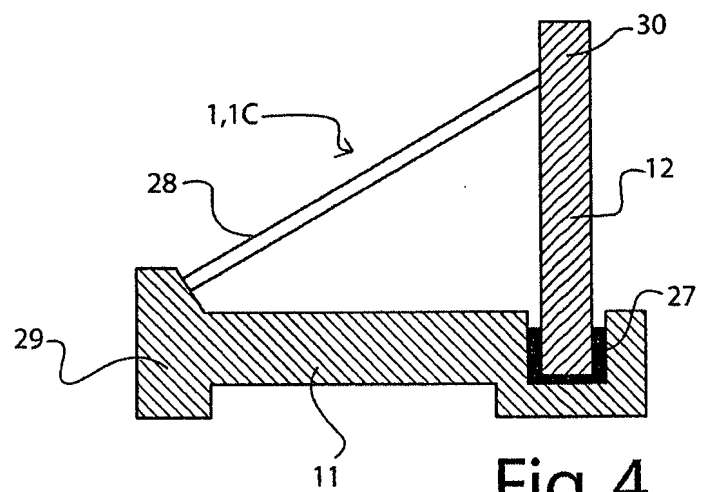


Fig. 4

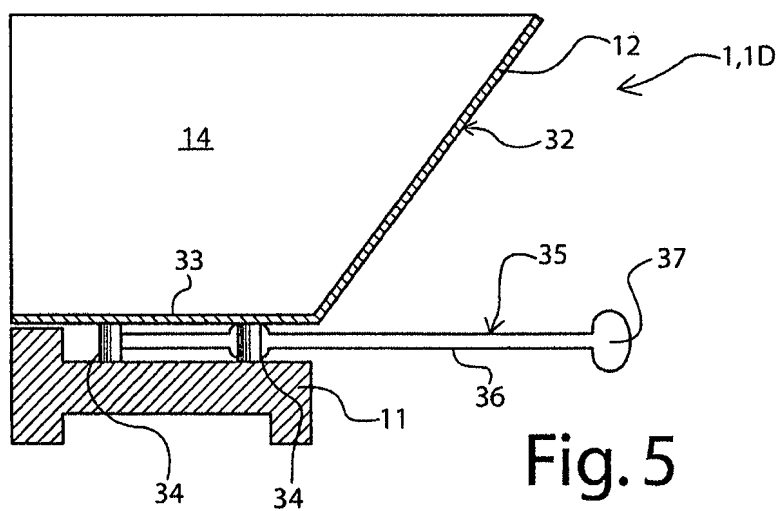


Fig. 5

000020

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
27 octobre 2011 (27.10.2011)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2011/131886 A1

(51) Classification internationale des brevets :
E02B 7/16 (2006.01) E02B 3/10 (2006.01)
E02B 7/20 (2006.01) E02B 8/06 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2011/050751

(22) Date de dépôt international :
4 avril 2011 (04.04.2011)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1053048 21 avril 2010 (21.04.2010) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
HYDROPLUS [FR/FR]; 5, cours Ferdinand de Lesseps,
F-92500 Rueil Malmaison (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : LE
BLANC, Martin [FR/FR]; 4, boulevard de la Seine,

F-92000 Nanterre (FR). DE SIMONE, Cesare [FR/FR];
14, rue de Chartres, F-75018 Paris (FR). SPINAZZOLA,
Ugo [FR/FR]; 61, rue Sedaine, F-75011 Paris (FR).
DUTRUEL, Romain [FR/FR]; 163, avenue Ledru
Rollin, F-75011 Paris (FR).

(74) Mandataire : CABINET MOUTARD; 35, rue de la
Paroisse, BP 20513, F-78005 Versailles Cedex (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : 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.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : FUSEGATE FOR A HYDRAULIC CONSTRUCTION, IN PARTICULAR A DAM

(54) Titre : HAUSSE FUSIBLE POUR OUVRAGE HYDRAULIQUE NOTAMMENT DU TYPE BARRAGE

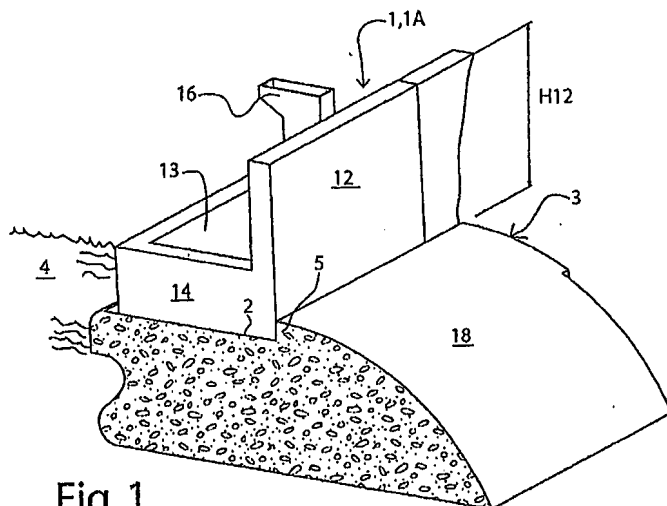


Fig. 1

(57) Abstract : The invention relates to a fusegate (1, 1A-1E) for a hydraulic construction, characterised in that said fusegate includes: a transverse wall (12) that is produced in a substantially sealed manner with a base (11), and means for limiting the impact of the gate on the structure (3, 18) of the hydraulic construction when said gate is retracted.

(57) Abrégé : Hausse fusible (1, 1A-1E) pour ouvrage hydraulique, caractérisée en ce qu'elle comprend une paroi transversale (12) réalisée de façon sensiblement étanche avec une base (11), et, des moyens pour limiter un impact de ladite hausse sur la structure (3, 18) dudit ouvrage lorsque ladite hausse s'efface.

000022

WO 2011/131886 A1

WO 2011/131886 A1



(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

000023

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 12 - 109,286
FECHA : OCTUBRE 19 DE 2012

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-186920- -00000-0000

Fecha: 2012-10-22 15:16:17

Tra 11 PATENTEIYII

Act 411 PRESENTACION

Dep 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios 25

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET	RECIBO DE CAJA			68447	06/07/2012	720,000.00
CLARKE MODET	RECIBO DE CAJA			80674	06/08/2012	15,000.00
CLARKE MODET	RECIBO DE CAJA			95121	14/09/2012	820,000.00
CLARKE MODET	RECIBO DE CAJA			95122	14/09/2012	820,000.00
CLARKE MODET	RECIBO DE CAJA			95149	14/09/2012	490,000.00
...MAS INFORMACION NO IMP			TOTAL			3,415,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	590,000.00
	TOTAL :	\$ 590,000.00

SON: QUINIENTOS NOVENTA MIL PESOS

RESPONSABLE :

000024

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

P-3537

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 12 - 109,290
FECHA : OCTUBRE 19 DE 2012

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-186920-00000-0000

Fecha: 2012-10-22 15:16:17 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 25

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET	RECIBO DE CAJA			68447	06/07/2012	720,000.00
CLARKE MODET	RECIBO DE CAJA			80674	06/08/2012	15,000.00
CLARKE MODET	RECIBO DE CAJA			95121	14/09/2012	820,000.00
CLARKE MODET	RECIBO DE CAJA			95122	14/09/2012	820,000.00
CLARKE MODET	RECIBO DE CAJA			95149	14/09/2012	490,000.00
...MAS INFORMACION NO IMP			TOTAL			3,415,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
5 50005-01-01 SOLICITUDES	*** REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL	150,000.00
	TOTAL : \$	150,000.00

SON: CIENTO CINCUENTA MIL PESOS

RESPONSABLE : 

000025

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

P-3537

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

☐	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 ☐	