



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-088254- -00000-0000

Fecha: 2013-04-05 10:47:36 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 40

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO MOLDE METALICO PARA FABRICAR UN CUERPO
RECTO DE CERA PARA VALVULA y CUERPO RECTO
PARA VALVULA QUE SE OBTIENE

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE ADMA ELENA FARAON CHAUL HUERTA

DOMICILIO Presq El Azúcar No. 102, Col. Irrigación, CP. 11500 México

74. APODERADO CONSUELO BENJUEA RENDON

22. BOGOTÁ, D.C., _____

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/MX2010/000108	Fecha 08/10/2010
Publicación Internacional No.		WO 2012/047080 A1	Fecha 12/04/2012
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
MOLDE METÁLICO PARA FABRICAR UN CUERPO RECTO DE CERA PARA VÁLVULA Y CUERPO RECTO METÁLICO PARA VÁLVULA QUE SE OBTIENE.			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
B22C 7/02 (2006.01) F16K 1/42 (2006.01) B22C 7/06 (2006.01) B29D 1/00 (2006.01) B22C 9/04 (2006.01) B29D 22/00 (2006.01) B22C 9/11 (2006.01) B29K 91/00 (2006.01)			
5	SOLICITANTE (S) ☒ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELIDOS O RAZÓN SOCIAL NOMBRE IDENTIFICACIÓN TIPO			
1.	FARAON CHAUL HUERTA.		ADMA ELENA
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN Presa El Azúcar No.102, Col. Irrigación C.P.11500		No. TELÉFONO (055) 5201 7400	
CIUDAD MEXICO D.F.		CORREO ELECTRÓNICO	
DEPARTAMENTO/ESTADO MEXICO		NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN MEXICANA	
PAÍS DE RESIDENCIA MEXICO			
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELIDOS NOMBRES NACIONALIDAD			
1.	FARAON CHAUL HUERTA		ADMA ELENA
2.			
3.			
4.			
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA DEPARTAMENTO/ESTADO CIUDAD DIRECCIÓN			
1.	MEXICO MEXICO MEXICO D.F.		Presa El Azúcar No.102, Col. Irrigación C.P.11500
2.			
3.			
4.			
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		
APELIDOS NOMBRES IDENTIFICACIÓN			
BENJUMEA RENDON		CONSUELO	C.C. 43.015.585 T.P. 191225 del C.S.J.
DIRECCIÓN CALLE 3 SUR # 43 A 52 OF. 1003		No. TELÉFONO (054) 312 41 40	
CIUDAD MEDELLIN		CORREO ELECTRÓNICO cbenjumea@cbenjumeaasociados.com	
PAÍS COLOMBIA		No. RADICACIÓN DE PROTOCOLO DE PODER GENERAL	

10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☒ NO			
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
1.				
2.				
3.				
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	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)				
Concedido Enfoque				
17	ANEXOS			
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica		
1. ☒ Descripción N° de folios:		9. ☐ Poderes, si fuera el caso.		
2. ☐ Reivindicaciones N° Reivindicaciones:		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. ☒ 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.		

**MOLDE METÁLICO PARA FABRICAR UN CUERPO RECTO
DE CERA PARA VÁLVULA Y CUERPO RECTO METÁLICO
PARA VÁLVULA QUE SE OBTIENE.**

5 CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona generalmente con los moldes utilizados en el proceso de fundición a la cera perdida o cerámica, para la elaboración de válvulas de control de fluido de dos o más vías. Más particularmente, la invención se relaciona con un molde que bajo la técnica antes referida permite obtener un cuerpo recto de cera
10 para elaborar un cuerpo recto metálico de una válvula que evita la fuerte caída de presión y pérdida de flujo.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La fundición es un proceso de producción de piezas metálicas a través del vertido
15 de un metal o una aleación fundida sobre un molde hueco, por lo general hecho de arena. La fundición implica tres procesos diferentes: en primer lugar se construye un modelo de madera, plástico o metal con la forma del objeto terminado; más tarde se realiza un molde hueco rodeando el modelo con arena y retirándolo después, y a continuación se vierte metal fundido en el molde, este último proceso se conoce como
20 colada.

En los casos en que el número de piezas fundidas va a ser limitado, el modelo suele ser de madera barnizada, pero cuando el número es elevado, puede ser de plástico, hierro colado, acero, aluminio u otro metal. El modelo presenta dos diferencias
25 importantes con respecto al original: sus dimensiones son algo mayores para compensar la contracción de la pieza fundida al enfriarse, y los modelos de objetos huecos tienen proyecciones que corresponden a los núcleos. Aunque los modelos pueden hacerse de una sola pieza, cuando su forma es complicada resulta más fácil sacar el objeto fundido del molde si tiene dos o más partes. Por esa misma razón, los
30 modelos de objetos con lados rectos se suelen fabricar con un ligero rebaje en su espesor.

La fundición es un antiguo arte que todavía se emplea, aunque ha sido sustituido

en cierta medida por otros métodos como el fundido a presión, la forja, la extrusión, el mecanizado, el laminado o la fundición a la cera perdida o cerámica.

Dentro del campo de aplicación de la invención objeto de la presente solicitud de patente, en donde los cuerpos de válvula tipo globo son utilizados principalmente para el manejo y aprovechamiento de fluidos, dichos cuerpos se obtienen bajo el conocido proceso de fundición en arena, proceso que con el correr de los años ha buscado su perfeccionamiento, resultando como variantes del mismo, el proceso de fundición en arena en verde, en arena con silicatos y CO₂, (bióxido de carbono) y otros.

Para el caso de la fabricación de los cuerpos de válvula tipo globo bajo la técnica tradicional, primero se tiene que determinar las características de la arena a utilizar, misma que se mezcla con aglutinantes y resinas colocando la mezcla en los moldes de madera ó metálicos del cuerpo tipo globo de válvula, la cual se comprime y se compacta lo mas posible a la forma del cuerpo tipo globo, posteriormente se remueve el molde de madera ó metal utilizado, obteniéndose las cavidades moldeadas del cuerpo tipo globo en arena y se le aplica un proceso de secado por un tiempo determinado, esto se realiza en dos partes, es decir, el molde dividido por la mitad; se ensamblan las dos mitades que forman el molde de arena habiendo previamente colocado los núcleos ó machos tipo globo de arena necesarios para formar las cavidades interiores de flujo y que se fabrican separadamente; después se vacía el metal fundido en los moldes ensamblados de arena del cuerpo tipo globo; se deja enfriar el metal fundido y vaciado en el molde; y finalmente se rompe el molde de arena que dio forma al cuerpo tipo globo para obtener la pieza fundida.

La experiencia ha demostrado que los cuerpos de válvula tipo globo obtenidos bajo éste método son deficientes en su calidad, ya que nunca es posible controlar con exactitud cada uno de los parámetros que intervienen en dicho proceso, ejemplo de ello es la calidad del metal fundido al formar el cuerpo tipo globo metálico que cuenta generalmente con porosidades, siendo este el resultado de un escaso control en la alimentación del metal fundido, que a su vez limita una distribución uniforme y suficiente de suministro del metal fundido que evite las contracciones dentro del cuerpo fundido. Otro factor que afecta la calidad del producto final son los cambios de temperatura

provocados por los choques térmicos del metal fundido, la humedad y la temperatura del molde de arena, mismos que resultan en un cuerpo metálico fundido con grietas y porosidades que no soporta las pruebas en alta presión hidrostática, teniéndose que engrosar las paredes del cuerpo de la válvula tipo globo para superar dichas grietas y/o

5 porosidades, obteniéndose un cuerpo voluminoso, pesado y costoso, amén de que el acabado exterior e interior de cuerpo obtenido no es pulido. Además, el costo de este proceso se incrementa por las mismas deficiencias en la fabricación de los núcleos ó machos en arena, necesarios para formar las cavidades del flujo de fluidos en el molde utilizado, situación que obliga a voltear la mirada no tanto al proceso de fundición

10 utilizado, sino a los elementos que en él intervienen, y de manera muy especial a los moldes de fundición y los modelos obtenidos, ya que es a través de estos que se permite un mayor control de los parámetros que intervienen en el proceso, y en consecuencia permiten maximizar la calidad del producto obtenido.

15 Además del proceso antes referido para obtener un cuerpo de válvula tipo globo, las enseñanzas del estado de la técnica revelan que existen otros procedimientos para llegar al mismo resultado, tal y como se presenta a continuación:

La patente US 5,016,349, concedida el 21 de mayo de 1991 de Pekka J. Kivipelto, da a conocer un método para fabricar o reparar una válvula de globo, en donde el alojamiento de la válvula es montado por soldadura autógena en dos o más porciones alrededor de un miembro cerrado formado como una parte de la cara de globo y provisto con una abertura del flujo, y el eje de rotación del miembro cerrado se une al miembro cerrado. Antes de que el eje de rotación del miembro cerrado esté instalado en

20 su lugar, el miembro cerrado se gira en el alojamiento de modo que el punto de la cerradura del eje de rotación se coloque haciendo frente al primer conducto del flujo de la cubierta, y el eje de rotación se inserta en el miembro cerrado a través de este conducto del flujo y se une al miembro cerrado. El extremo del miembro cerrado que es colocado alejado del eje de rotación se presiona contra la superficie de sellado del

25 segundo conducto del flujo del alojamiento, y esta cara de sellado se trabaja por medio del extremo del miembro cerrado, o el extremo puesto en el lado del eje de rotación se jala contra la otra superficie de sellado, y esta superficie de sellado se trabaja por medio

30 del extremo puesto en el lado del eje de rotación.

Otra técnica la encontramos en la patente US 5,288,054, concedida el 22 de febrero de 1994, de Earl A. Bake y Leonard J. Stephens, en donde se divulga y protege una válvula de globo y el método para elaborar la misma, que de manera particular reivindica un método para elaborar una válvula de globo a partir de los siguientes pasos:

5 proporcionar un cuerpo de válvula que tiene un conducto de entrada, un compartimiento de válvula, y un conducto de salida, el compartimiento de válvula comprende una superficie de estante; poner un anillo resiliente en dicho estante; proporcionar un asiento de válvula anular discreto de material duro resistente a la erosión, colocando dicho

10 asiento anular en el anillo resiliente con el asiento en contacto con una pared interna del compartimiento ambos corriente arriba y corriente abajo del anillo resiliente.

Por su parte la patente MX 224,493, concedida el 26 de noviembre 2004, de los inventores Bogdan Roszkowski y David Chelchowski, divulga y protege una invención que se relaciona con un miembro de válvula para una válvula del tipo de la válvula de globo, que incluye dos partes de un cuerpo rígidamente unidas para formar un miembro de válvula y generalmente ajustadas a presión sobre un armazón. Los dos cuerpos tienen superficies de sellado opuestas y un pasaje de flujo que se extiende a través de los cuerpos y el armazón. El miembro de válvula incluye medios para el acoplamiento de

15 un mecanismo de accionamiento para permitir la rotación del montaje de válvula, donde el miembro de válvula puede hacerse girar para presentar una superficie de sellado o hacerse girar alternativamente para presentar una trayectoria de flujo a un suministro de agua cuando el miembro de válvula se localiza en un pasaje de fluido sellado tal como una tubería.

25

Y finalmente la patente MX 258,807, otorgada el 16 de junio de 2008 de Irving C. Erickson, et al., denominada como "válvula de globo balanceada", divulga y protege una invención caracterizada porque comprende: un cuerpo de válvula que define un pasaje de flujo entre una entrada y una salida del mismo; un asiento de válvula; un tapón balanceado que puede moverse linealmente en relación al asiento de válvula para regular un flujo de fluido a través del paso de flujo, el tapón balanceado tiene un primer extremo expuesto a la presión de fluido desde la entrada y un extremo sellante configurado para exponer una superficie de balance de presión a la presión del fluido

30

desde la entrada cuando se encuentra en acoplamiento sellante con el asiento de válvula; en donde el extremo sellante del tapón balanceado comprende un punto de contacto sellante en el borde más externo de una pared perimetral del mismo, y en donde la superficie de balance de presión está definida entre el punto de contacto sellante y un borde más interno de la pared perimetral; y en donde el extremo sellante del tapón balanceado además comprende una superficie de apoyo de respaldo.

Del estado de la técnica previamente referido, es posible apreciar, que los dos primeros documentos identificados como patentes norteamericanas, se refieren a un método para integrar una válvula de globo, sin embargo, en ambas patentes se da por hecho que el cuerpo de la válvula ya existe, es decir, se aceptan como parte de ambas invenciones los cuerpos de válvula que han existido desde siempre en el mercado, sin que en ninguna de ellas se proponga una alternativa novedosa o inventiva a partir de la cual, se entre de fondo a resolver la problemática que representan los tradicionales y actuales cuerpos de válvula obtenidos por el método tradicional de fundición en arena, misma que ha sido referida en detalle previamente.

En lo que respecta a los dos documentos de patente mexicanos, se puede establecer que aún y cuando la materia propuesta es digna de un reconocimiento en lo que a la iniciativa de mejorar las características estructurales de las válvulas de globo se refiere, en ninguno de ellos resulta evidente la inclusión de un cuerpo recto para la válvula, que evite la fuerte caída de presión y pérdida de flujo, claro esta, que esta omisión obedece también al hecho de que las actuales propuestas mexicanas siguen el principio de utilizar cuerpos de válvula tradicionales, es decir, aquellos que se obtienen por fundición en arena, teniéndose que el flujo de fluidos a través de una válvula tipo globo por su diseño y la forma interior y exterior del cuerpo de la misma, así como de las diferencias de potencial entre fuentes corriente arriba y destinos corriente abajo con que es direccionado el flujo de fluidos a su paso dentro del cuerpo tipo globo, provoca una fuerte caída de presión y pérdida de flujo, siendo estas deficiencias en su funcionamiento provocadas por su diseño interior de globo, lo cual le impide ser considerada como un control eficiente en el flujo de fluidos, obligando a un cambio en el área de flujo disponible de cero a un máximo, para así poder cambiar la resistencia al flujo, lo que en consecuencia provoca que en ocasiones se tenga la necesidad de utilizar

válvulas de mayor diámetro que la tubería.

A la luz de lo anterior, y en virtud de que las enseñanzas del estado de la técnica antes referidas, no son suficientes para superar la problemática originalmente planteada en cuanto a las deficiencias de los actuales cuerpos para válvula, la presente invención propone en primer termino un molde metálico novedoso e innovador para fabricar a partir del proceso de fundición a la cera perdida o cerámica un cuerpo recto de cera, en donde dicho molde no necesita núcleos o machos de cera soluble, toda vez que en sustitución de estos últimos, el molde propuesto utiliza núcleos o machos rectos metálicos removibles, en tanto que, la segunda propuesta que se incluye en esta solicitud, se comprende del cuerpo recto metálico para válvula que se obtiene a partir del cuerpo recto de cera previamente referido en combinación con otros elementos auxiliares tales como bujes y bridas, y con el cual se evita la fuerte caída de presión y pérdida de flujo del fluido que se maneja, invención con la cual son pretendidos los siguientes:

OBJETIVOS DE LA INVENCION.

Un objetivo de la presente invención, es proporcionar un molde metálico para la fabricación de un cuerpo recto de cera para válvula de dos ó más vías a partir del proceso de fundición a la cera perdida o cerámica.

Otro objetivo de la presente invención, es proporcionar un molde metálico para la fabricación de un cuerpo recto de cera para válvula, que implementa núcleos o machos rectos metálicos removibles para formar las cavidades de flujo en lugar de los núcleos ó machos de cera soluble que son utilizados comúnmente en el proceso de fundición a la cera perdida ó cerámica.

Otro objetivo de la presente invención, es proporcionar un molde metálico para la fabricación de un cuerpo recto de cera para válvula de dos ó más vías, a partir del cual se puede obtener un cuerpo recto metálico con conexión rosca, soldable ó conexión bridas.

Otro objetivo de la presente invención, es proporcionar un molde metálico para la

fabricación de un cuerpo tipo "Y" o angular de cera para válvula de dos ó más vías, a partir del cual se puede obtener un cuerpo tipo "Y" o angular metálico con conexión rosca, soldable ó conexión bridas.

- 5 Otro objetivo de la presente invención, es proporcionar un cuerpo recto metálico para válvula de dos ó más vías que evita la fuerte caída de presión y pérdida de flujo, y que se produce a partir del cuerpo recto de cera obtenido del molde propuesto.

- 10 Aun otro objetivo de la presente invención, es proporcionar un cuerpo tipo "Y" o angular metálico para válvula de dos ó más vías, que evita la fuerte caída de presión y pérdida de flujo, y que se produce a partir del cuerpo tipo "Y" o angular de cera para válvula de dos ó más vías, obtenido del molde propuesto.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION.

- 15 La presente invención se refiere a un novedoso molde metálico a partir del cual es posible obtener bajo el proceso de fundición a la cera perdida o cerámica un cuerpo recto de cera, que a su vez permite producir un cuerpo recto metálico para válvula que evita la fuerte caída de presión y pérdida de flujo, que sustituye en su totalidad a las válvulas con cuerpo tipo globo.

- 20 Una ventaja del molde metálico propuesto para obtener un cuerpo recto de cera de válvula, es que permite implementar núcleos ó machos metálicos removibles con sus guías integradas en sustitución de los núcleos ó machos de cera soluble que se utilizan en el proceso de fundición a la cera perdida ó cerámica, y que son casi indispensables para la fabricación de piezas en éste tipo de proceso de fundición.

- 30 Otra ventaja del molde propuesto es que una vez que se observa la configuración estructural originalmente definida, las dimensiones y forma de dicho molde pueden ser modificadas a efecto de poder producir diferentes tipos de cuerpos de cera para válvula, entre los que destacan el cuerpo tipo "Y" y el angular, en donde, independientemente de sus formas y dimensiones se evita la fuerte caída de presión y pérdida de flujo del fluido que se maneja.

Otros aspectos y ventajas de la presente invención serán más claros y evidentes a partir de la descripción detalla de la invención y los dibujos que con carácter ilustrativo y no limitativo la acompañan, y que a continuación se presentan.

5

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA FIGURAS

La figura 1, muestra un corte longitudinal de un molde metálico para producir bajo el proceso de fundición a la cera perdida o cerámica un cuerpo recto de cera para válvula de dos vías, realizado de conformidad con la presente invención, en donde, se pueden apreciar los núcleos ó machos rectos metálicos removibles para formar las cavidades de entrada, distribución y salida de fluidos;

La figura 2, muestra un corte longitudinal de un cuerpo recto de cera para válvula de dos vías, obtenido a partir del molde la figura 1, en donde se aprecian una cavidad de entrada y otra de salida de fluidos, formadas por los núcleos ó machos;

La figura 3, muestra un corte longitudinal de unos bujes de cera que se implementan en el cuerpo recto de la figura 2 para formar una conexión rosca ó soldable deseada;

20

La figura 4, muestra una vista en planta superior de una brida cuadrada de cera, que se implementan en el cuerpo recto de la figura 2, y que tiene unos barrenos que se utilizan para sujetar al cuerpo recto fundido, el soporte o bonete fundido y maquinado;

25

La figura 5, muestra un corte longitudinal del cuerpo recto de la figura 2, que tiene integrados los bujes de entrada de fluidos y salida de fluidos de la figura 3;

La figura 6, muestra un corte longitudinal del cuerpo recto de la figura 5, que además incorpora la brida de la figura 4;

30

La figura 7, muestra un corte longitudinal de un cuerpo recto metálico fundido bajo el proceso de fundición a la cera pérdida o cerámica con los bujes de la figura 3 fundidos e integrados para fabricar un cuerpo recto de válvula con conexión rosca ó

11
soldable;

La figura 8, muestra un corte longitudinal del cuerpo recto metálico de la figura 7, que además tiene integrada la brida de la figura 4 para la sujeción del cuerpo al soporte
5 o bonete de una válvula;

La figura 9, muestra el cuerpo recto metálico de la figura 7 con unas cuerdas maquinadas para obtener un cuerpo recto para válvula roscada;

10 La figura 10, muestra un corte longitudinal de un cuerpo recto metálico fundido para un cuerpo de válvula con conexión rosca y con una brida maquinada y sus barrenos para la sujeción del soporte o bonete al cuerpo de válvula;

La figura 11, muestra un corte longitudinal de unas bridas de cera que tienen
15 unas extensiones que se introducen en las cavidades de entrada y salida de fluidos del cuerpo de la figura 2;

La figura 12, muestra un corte longitudinal del cuerpo recto de cera para válvula de la figura 2, cuando se le han incorporado las bridas de cera de la figura 11;
20

La figura 13, muestra un corte longitudinal del cuerpo recto de la figura 12, al que además se le ha incorporado la brida de cera de la figura 4 para la sujeción del soporte o bonete al cuerpo;

25 La figura 14, muestra un corte longitudinal de un cuerpo recto metálico fundido para válvula que tiene incorporadas unas bridas para la sujeción de la válvula a la tubería;

La figura 15, muestra un corte longitudinal del cuerpo recto metálico de la figura
30 14, que además integra una brida cuadrada o redonda para la sujeción del soporte o bonete al cuerpo;

La figura 16, muestra un corte longitudinal de una primera modalidad del cuerpo

10

de la figura 2, al que se pueden incorporar los bujes de la figura 3, la brida de la figura 4 y las bridas de la figura 11;

La figura 17, muestra un corte longitudinal de una segunda modalidad del cuerpo de la figura 2, al que se pueden incorporar los bujes de la figura 3, la brida de la figura 4 y las bridas de la figura 11; y

La figura 18, muestra un corte longitudinal de una tercera modalidad del cuerpo de la figura 2, al que se pueden incorporar los bujes de la figura 3, la brida de la figura 4 y las bridas de la figura 11.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención consiste en un molde metálico 1000 para la fabricación de un cuerpo recto de cera para válvula 1500 y el cuerpo recto metálico que se obtiene 1600, lográndose con dicho molde metálico 1000 la eliminación de la tradicional forma cóncava del cuerpo de válvula tipo globo, que en su interior y durante la distribución del flujo de fluidos, al pasar el flujo de la cavidad de entrada de fluidos a la cavidad de distribución de fluidos, provoca en su dirección una pérdida de flujo hacia la salida del flujo de fluidos por la cavidad de salida de fluidos, propiciando así una fuerte caída de presión, por lo que al eliminar la parte cóncava del cuerpo de válvula tipo globo y lograr que la cavidad tanto como de entrada, distribución y salida de fluidos sean rectos y mucho mas amplias se configura un cuerpo recto de válvula, que evita la fuerte caída de presión y pérdida de flujo.

El molde metálico 1000 propuesto que opera bajo el proceso de fundición a la cera perdida o cerámica para la fabricación del cuerpo recto de cera 1500 para válvula de cualquier diseño, se integra a partir de una caja rectangular o cuadrada que comprende un orificio (no ilustrado) por el que se introduce la cera clasificada a una temperatura determinada para formar el cuerpo recto de cera 1500 para válvula en el interior del molde metálico 1000.

De acuerdo con lo que se ilustra en la figura 1, el molde metálico 1000 objeto de la presente solicitud de patente, se configura a partir de: una primera cavidad 1001

dispuesta en la parte media baja del extremo lateral izquierdo del molde metálico 1000, y que se extiende en una trayectoria rectilínea desde dicho extremo lateral izquierdo hasta un poco mas allá del eje de simetría vertical del molde metálico 1000, definiendo esta cavidad 1001 la vía de acceso de un primer núcleo ó macho removible recto metálico 101; una segunda cavidad 1002 dispuesta sobre el eje de simetría vertical del molde metálico 1000, que se extiende desde el extremo superior y perpendicular a la trayectoria de la primera cavidad 1001 hasta topar con dicha primera cavidad 1001, sirviendo esta segunda cavidad 1002 para definir la trayectoria de un segundo núcleo ó macho removible recto metálico 105; y de una tercera cavidad 1003 dispuesta en la parte media baja del extremo lateral derecho del molde metálico 1000, que se extiende en la misma dirección y orientación de la primera cavidad 1001 pero en sentido opuesto, es decir se proyecta desde el extremo lateral derecho del molde metálico 1000 y hasta un poco antes de su eje de simetría vertical, justo cuando se intersecta con la segunda cavidad 1002, definiéndose a partir de esta tercera cavidad 1003 la trayectoria de acceso de un tercer núcleo ó macho removible recto metálico 109.

Tal y como se puede apreciar en las figuras 1 a 15, el primer núcleo ó macho removible recto metálico 101 que se introduce en la primera cavidad 1001, se forma a partir de un cuerpo cilíndrico principal en cuyo extremo inicial se acopla un elemento de mango 99 que permite su fácil manipulación cuando es introducido a la cavidad 1001 o bien cuando es retirado de la misma, y que presenta en la parte inferior de su extremo final una proyección circular 103 que se caracteriza por ser de menor diámetro que el diámetro del cuerpo principal de dicho primer núcleo ó macho removible 101, de tal manera que dicho primer núcleo 101 imprime al cuerpo recto de cera 1500 que se busca la siguiente configuración, una primera cavidad 102 de entrada de fluidos que tiene una guía 900 para recibir y guiar un buje para conexión rosca ó soldable deseada 301 ó una brida de cera 500, presentando además dicha cuerpo recto de cera 1500 en virtud de la proyección 103 del núcleo 101 una cámara inferior de distribución de fluidos 104.

En relación con el segundo núcleo ó macho removible recto metálico 105 que se introduce en la segunda cavidad 1002, éste se forma a partir de un cuerpo cilíndrico principal en cuyo extremo inicial se acopla un elemento de mango 98 que permite su fácil manipulación cuando es introducido a la cavidad 1002 o bien cuando es retirado de

la misma, y que presenta en su extremo final una segunda sección 107 de diámetro menor al del cuerpo principal del núcleo 105 y una tercera sección 108 de diámetro menor al de la sección 107, así con esta configuración del segundo núcleo 105 se forman en el cuerpo recto de cera 1500 las cavidades interiores de paso y distribución de fluidos 106, con una guía 902 que permite alinear una brida de cera 400 que puede ser de forma circular o cuadrada, para con ella sujetar al cuerpo recto fundido, el soporte o bonete fundido y maquinado. De manera particular la guía 402 de la brida 400 se introduce en la guía 902 y la sujeción del cuerpo recto se auxilia de cuatro barrenos 403 que presenta la brida 400.

Por último el tercer núcleo ó macho removible recto metálico 109 que se introduce en la tercera cavidad 1003, se forma a partir de un cuerpo cilíndrico principal en cuyo extremo inicial se acopla un elemento de mango 97 que permite su fácil manipulación cuando es introducido a la cavidad 1003 o bien cuando es retirado de la misma, y que presenta en su extremo final una configuración a través de la cual se forma en el cuerpo recto de cera 1500 la cavidad de salida de fluidos 110 que tiene una guía 901 para recibir y guiar un buje para conexión rosca ó soldable deseada 302 ó una brida de cera 501.

Con la configuración antes descrita de los núcleos o machos removibles metálicos 101, 105 y 109 que forman parte integral del molde metálico 1000, es posible obtener un cuerpo recto de cera 1500 para válvula, que a su vez permite obtener un cuerpo recto metálico 1600 para válvula, en donde los fluidos después de entrar a la cavidad 102 pasan a la cámara inferior 104, de ahí a través de la tercera sección 108 del núcleo 105 pasan por la segunda sección 107 del mismo a la cámara de distribución interior de fluidos 106 para que por último los fluidos pasen a la cavidad de salida 110 de fluidos.

Como se puede apreciar en detalle en las figuras 5 y 6, una vez obtenido el cuerpo recto de cera 1500 para válvula del molde 1000, se le incorporan los bujes de cera 301 y 302 que quedan alineados con respecto al eje horizontal de dicho cuerpo recto de cera 1500 por acción las guías 900 y 901, para que así se pueda obtener un cuerpo recto metálico 1600 fundido en el proceso de fundición a la cera perdida ó

cerámica como el que se aprecia en la figura 7 que tiene integrados y fundidos los bujes 301 y 302 para fabricar una válvula con conexión rosca ó soldable. Además le es incorporado al cuerpo recto de cera 1500 para válvula la brida cuadrada de cera 400 en su posición de trabajo por la guía 902 del cuerpo recto 1500 con la guía 402 de la brida 400, lo anterior a efecto de que la brida de cera 400 quede alineada con respecto al eje horizontal del cuerpo recto de cera 1500, para así obtener un cuerpo recto metálico 1600 fundido en el proceso de fundición a la cera perdida ó cerámica como el que se aprecia en la figura 8 que tiene integrados y fundidos los bujes 301 y 302 y la brida 400 que cuenta con barrenos 403 para la sujeción del soporte o bonete al cuerpo de válvula.

En una modalidad preferida de la presente invención la figura 9 muestra el cuerpo recto metálico 1600 fundido en el proceso de fundición a la cera perdida ó cerámica que previamente se ilustran en las figuras 7, en donde tanto en la cavidad de entrada 102 como en la cavidad de salida 110 se han maquinado sendas cuerdas 404 y 405 según normas, y también se ha maquinado la cuerda 406 para la sujeción del soporte o bonete, que también presenta un asiento 407 maquinado según el tipo de obturador que se quiera emplear.

En otra modalidad preferida de la presente invención la figura 10 muestra el cuerpo recto metálico 1600 fundido en el proceso de fundición a la cera perdida ó cerámica que previamente se ilustran en las figuras 8, en donde tanto en la cavidad de entrada 102 como en la cavidad de salida 110 se han maquinado sendas cuerdas 404 y 405 para una válvula con conexión roscada según normas, además tiene maquinada la brida 400 que cuenta con barrenos 403 para la sujeción del soporte o bonete al cuerpo de válvula, y también tiene un asiento 407 maquinado según el tipo de obturador que se quiera emplear.

Por otro lado, las bridas de cera 500 y 501 que se ilustran en la figura 11 y que pueden ser introducidas respectivamente en la cavidad de entrada 102 y en la cavidad de salida 110 del cuerpo recto de cera 1500 en sustitución de los bujes 301 y 302, para con ello lograr un conexión por medio de brida, se comprenden de manera independiente de un cuerpo circular con un barreno central 507 y 508, en donde dicho cuerpo circular se integra a partir de tres secciones que disminuyen paulatinamente su

longitud diametral, de tal manera que la última es menor en diámetro que la sección que la antecede y ésta a su vez menor que la principal, así bajo esta primicia las secciones de menor diámetro son identificadas como elementos de extensión 502 y 503 que de manera respectiva se introducen en la cavidad de entrada de fluidos 102 del cuerpo recto de cera 1500 y en la cavidad de salida de fluidos 110 del mismo cuerpo recto 1500, con objeto de lograr lo antes planteado las bridas de cera 500 y 501 tienen integradas una guías 900 y 901 para que al introducirlas en las cavidades de entrada 102 y salida 110 de fluidos, las bridas de cera 500 y 501 queden centradas y alineadas con respecto al eje horizontal del cuerpo 1500; ya que al estar centradas las bridas 500 y 501 con respecto a dicho eje horizontal, quedan también centrados y alineados unos barrenos 506 y 509 de la bridas 500 y 501 que serán utilizados para la sujeción de la válvula a la tubería. Para mantener siempre una distancia uniforme entre cara de brida y cara de brida las guías 502 y 503 se introducen hasta el límite establecido por los topes 504 y 505 que definen el fin de la segunda sección que integra respectivamente a cada una de las bridas 500 y 501.

En la figura 12 que acompaña a la presente descripción, es posible apreciar en detalle cómo se disponen respectivamente las bridas 500 y 501 hacia el interior de la cavidad de entrada de fluidos 102 y de salida de fluidos 110 del cuerpo recto de cera 1500, lo anterior cuando se busca obtener un cuerpo recto metálico 1600 a través del cual la sujeción de la válvula a la tubería se realiza por medio de bridas. Por su parte la figura 13 representa nuevamente la configuración de la figura 12 con la salvedad de que en esta nueva configuración se ha agregado la brida 400 para la sujeción del soporte ó bonete al cuerpo de válvula.

Resultado de las configuraciones antes presentadas en las figuras 12 y 13, es el cuerpo recto metálico fundido 1600 bajo el proceso de fundición a la cera perdida o cerámica que se ilustra en la figura 14, que tiene las bridas 500 y 501 con los barrenos 506 y 509 alineados para la sujeción de la válvula a la tubería, y el cuerpo recto metálico fundido 1600 bajo el proceso de fundición a la cera perdida o cerámica que se ilustra en la figura 15 que además las bridas 500 y 501 con los barrenos 506 y 509, también cuenta con la brida 400 para la sujeción del soporte o bonete.

Una vez que a lo largo de este apartado se han descrito a cabalidad las características técnicas que hacen de la invención objeto de la presente solicitud, una creación novedosa, inventiva y susceptible de aplicación industrial, es importante precisar que los alcances de dicha invención en lo que se refiere a formas y dimensiones debe ser entendida sin limitación alguna, toda vez que la descripción e ilustraciones presentadas se han realizado dentro del contexto más amplio posible, pero sería en exceso complicado tratar de explicar todas y cada una de las variantes que se pueden alcanzar con el molde metálico propuesto, el cuerpo de cera obtenido y en consecuencia el cuerpo metálico producido. Bastando para ejemplificar lo anterior las modalidades ilustradas en las figuras 16 a 18 del cuerpo recto de cera para válvula al que se pueden incorporar los bujes de la figura 3, la brida de la figura 4 y las bridas de la figura 11, y que en consecuencia permitirían obtener cuerpos metálicos diferentes en forma a los ilustrados y referidos previamente, pero iguales en cuanto a su configuración estructural, además de obligar a las correspondientes modificaciones en el molde metálico a partir del cual se obtienen los cuerpos de cera.

REIVINDICACIONES

1. Un molde metálico para la fabricación de un cuerpo recto de cera para válvula,
5 de los del tipo que opera bajo el proceso de fundición a la cera perdida o cerámica, que se integra a partir de una caja rectangular o cuadrada que comprende un orificio por el que se introduce la cera clasificada a una temperatura determinada, **que se caracteriza porque;** dicho molde se comprende de una primera cavidad dispuesta en la parte media
10 baja de su extremo lateral izquierdo, que se extiende en una trayectoria rectilínea desde dicho extremo lateral izquierdo hasta un poco mas allá del eje de simetría vertical del molde metálico, alojándose en esta cavidad un primer núcleo ó macho removible recto metálico, presentando este primer núcleo en la parte inferior de su extremo final una proyección circular de menor diámetro que el diámetro del cuerpo principal de dicho
15 primer núcleo, de tal manera que este primer núcleo forma en el cuerpo recto de cera una primera cavidad de entrada de fluidos con una guía y una cámara inferior de distribución; una segunda cavidad dispuesta sobre su eje de simetría vertical, que se extiende desde el extremo superior y perpendicular a la trayectoria de la primera cavidad hasta topar con dicha primera cavidad, y que aloja en su interior a un segundo núcleo ó macho removible recto metálico, en donde dicho segundo núcleo presenta en su
20 extremo final una segunda sección de diámetro menor al del cuerpo principal del núcleo y una tercera sección de diámetro menor al de la segunda sección, logrando con esta configuración formar en el cuerpo recto de cera las cavidades interiores de paso y distribución de fluidos, con una guía; y una tercera cavidad dispuesta en la parte media baja de su extremo lateral derecho, que se extiende en la misma dirección y orientación
25 de la primera cavidad pero en sentido opuesto, es decir se proyecta desde el extremo lateral derecho del molde metálico y hasta un poco antes de su eje de simetría vertical, justo cuando se intersecta con la segunda cavidad, alojándose hacia el interior de esta tercera cavidad un tercer núcleo ó macho removible recto metálico que presenta en su extremo final una configuración a través de la cual se forma en el cuerpo recto de cera
30 una cavidad de salida de fluidos que tiene una guía.

2. El molde metálico para la fabricación de un cuerpo recto de cera para válvula, de acuerdo con la reivindicación 1, **que se caracteriza porque;** los primero, segundo y

tercer nucleos ó machos removibles rectos metálicos que se disponen en sendas cavidades del molde metálico, están acoplados cada uno en su extremo inicial a un elemento de mango que permite su fácil manipulación cuando es introducido a la cavidad correspondiente o bien cuando es retirado de la misma.

5

3. Un cuerpo recto de cera para válvula que se obtiene a partir del molde de las reivindicaciones 1 y 2, **que se caracteriza porque**; la guía de la primera cavidad de entrada de fluidos, se utiliza para recibir y guiar un buje para conexión rosca ó soldable deseada ó una brida de cera.

10

4. El cuerpo recto de cera para válvula de acuerdo con la reivindicación 3, **que se caracteriza porque**; la guía de las cavidades interiores de paso y distribución de fluidos permite alinear una brida de cera para con ella sujetar al cuerpo recto fundido, el soporte o bonete fundido y maquinado.

15

5. El cuerpo recto de cera para válvula de acuerdo con la reivindicación 4, **que se caracteriza porque**; la brida de cera puede ser redonda o cuadrada.

6. El cuerpo recto de cera para válvula de acuerdo con la reivindicación 3, **que se caracteriza porque**; la guía de la cavidad de salida de fluidos permite recibir y guiar un buje para conexión rosca ó soldable deseada ó una brida de cera.

20

7. El cuerpo recto de cera para válvula de acuerdo con la reivindicación 3, **que se caracteriza porque**; la brida de cera que se dispone tanto en la cavidad de entrada como en la cavidad de salida de dicho cuerpo se comprende de un cuerpo circular con un barreno central, en donde dicho cuerpo circular se integra a partir de tres secciones que disminuyen paulatinamente su longitud diametral, de tal manera que la última es menor en diámetro que la sección que la antecede y esta a su vez menor que la principal.

25

30

8. Un cuerpo recto metálico para válvula que se obtiene a partir del cuerpo recto de cera de la reivindicación 3, **que se caracteriza porque**; presenta tanto en la cavidad de entrada de fluidos como en su cavidad de salida de fluidos, un buje fundido que

permiten una conexión roscada o soldable.

5 9. Un cuerpo recto metálico para válvula que se obtiene a partir del cuerpo recto de cera de la reivindicación 3, **que se caracteriza porque** presenta tanto en la cavidad de entrada de fluidos como en su cavidad de salida de fluidos, una brida que permite una conexión de la válvula a la tubería por medio de bridas.

10 10. Un cuerpo recto metálico para válvula que se obtiene a partir del cuerpo recto de cera de la reivindicación 3, **que se caracteriza porque**; integra una brida que cuenta con barrenos para la sujeción del soporte o bonete al cuerpo de válvula.

15 11. Un cuerpo recto metálico para válvula que se obtiene a partir del cuerpo recto de cera de la reivindicación 3, **que se caracteriza porque**; integra una cuerda para la sujeción del soporte o bonete.

12. Un cuerpo recto metálico para válvula que se obtiene a partir del cuerpo recto de cera de la reivindicación 3, **que se caracteriza porque**; integra un asiento maquinado según el tipo de obturador que se quiera emplear.

20 13. Un cuerpo recto metálico para válvula que se obtiene a partir del cuerpo recto de cera de la reivindicación 3, **que se caracteriza porque**; su forma exterior varía en función de la configuración exterior del cuerpo recto de cera a partir del cual se obtiene.

1/7

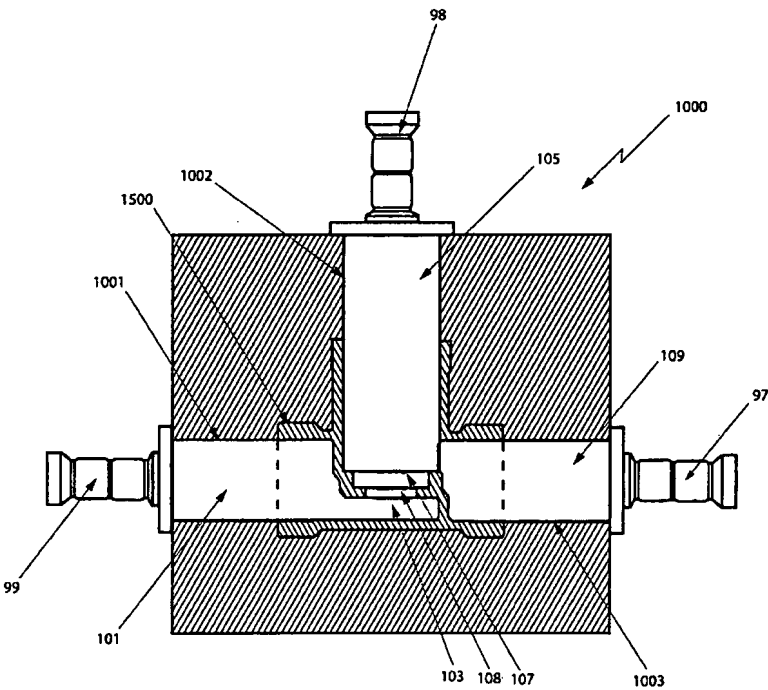


FIGURA 1

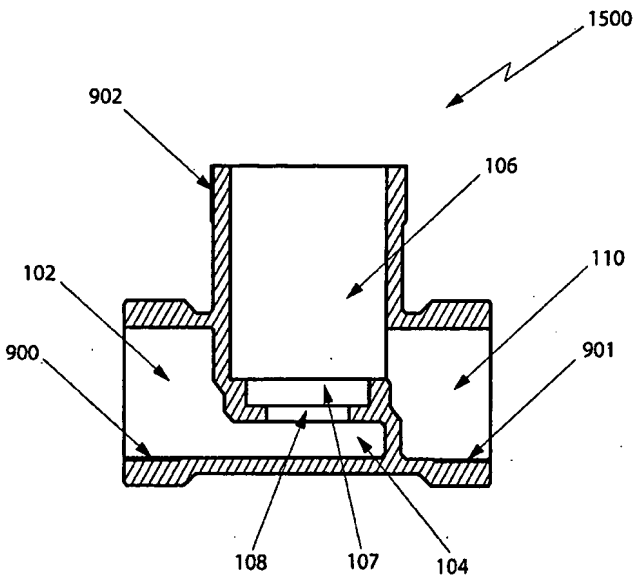


FIGURA 2

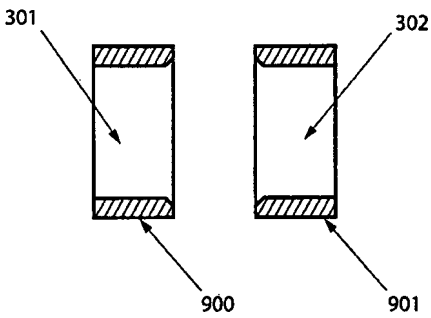


FIGURE 3

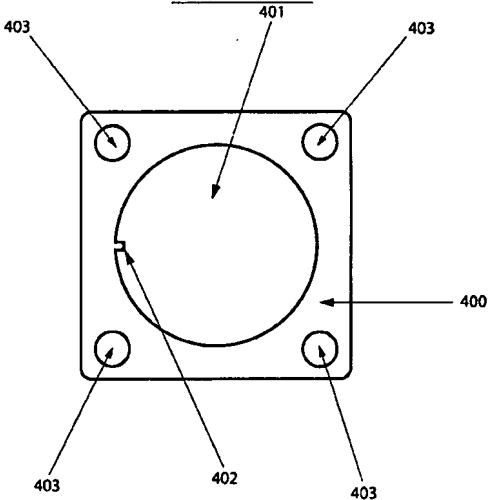


FIGURE 4

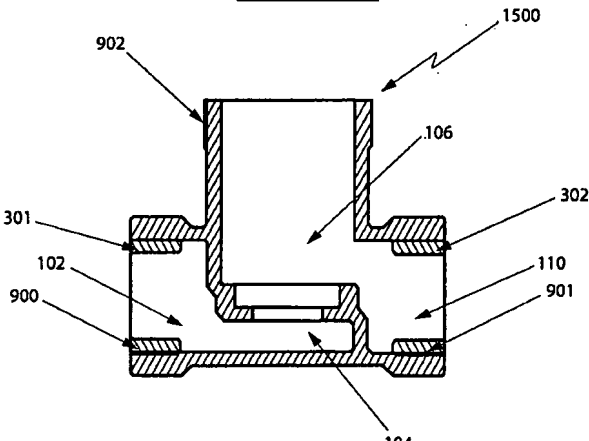
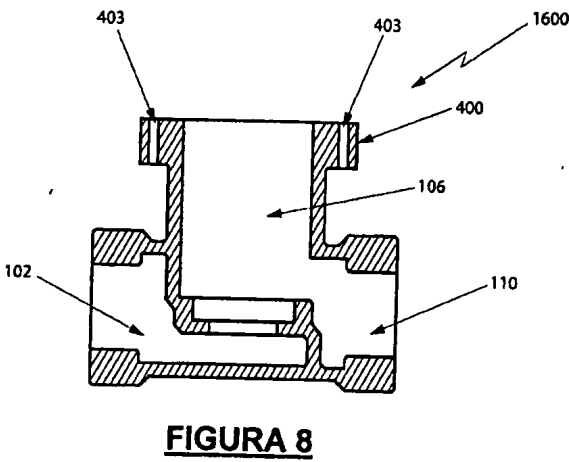
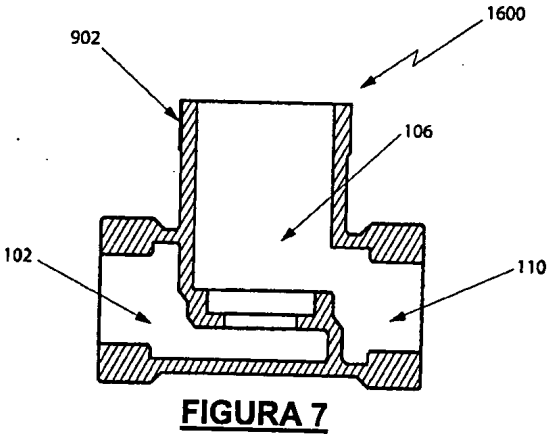
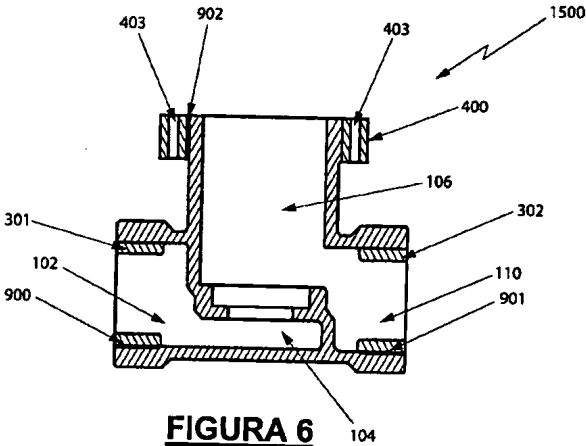


FIGURE 5



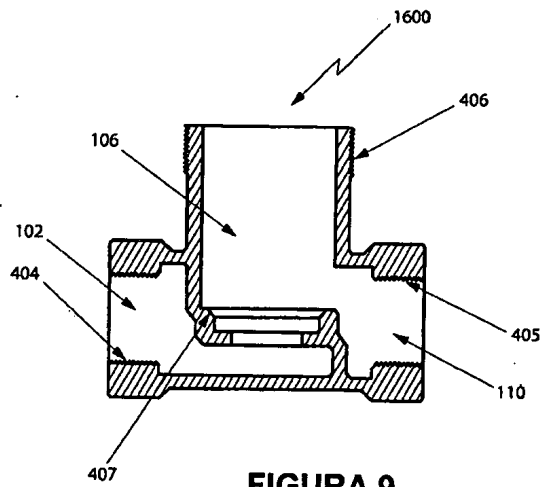


FIGURA 9

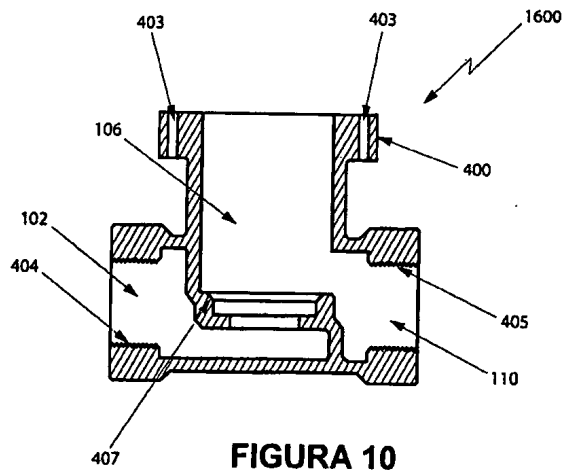


FIGURA 10

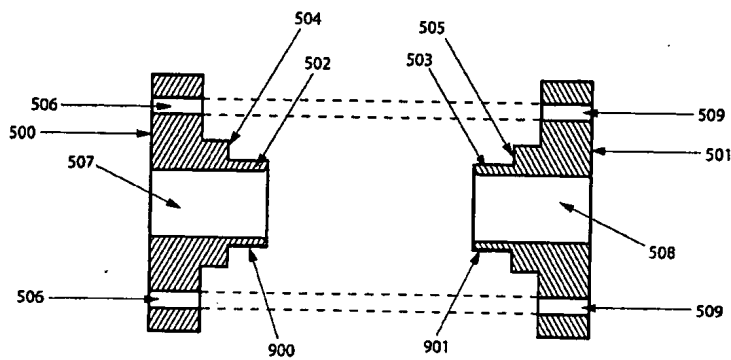


FIGURA 11

5/7

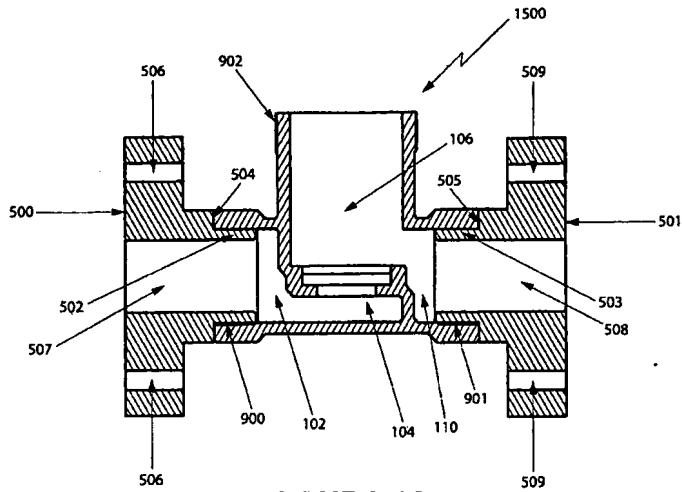


FIGURA 12

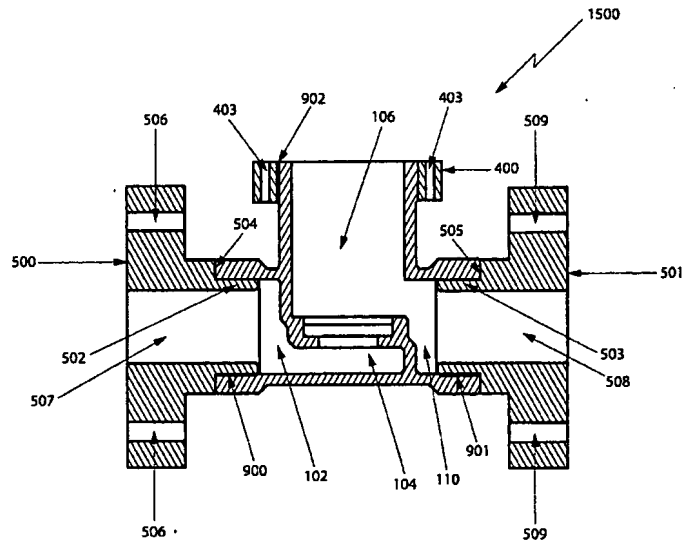


FIGURA 13

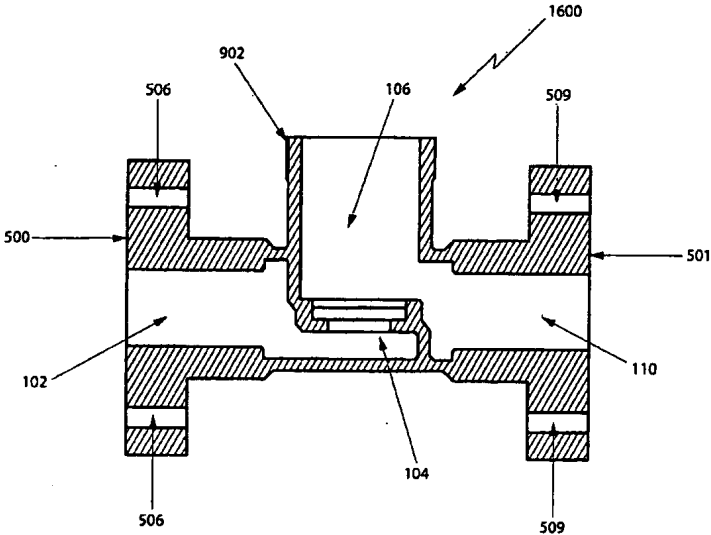


FIGURA 14

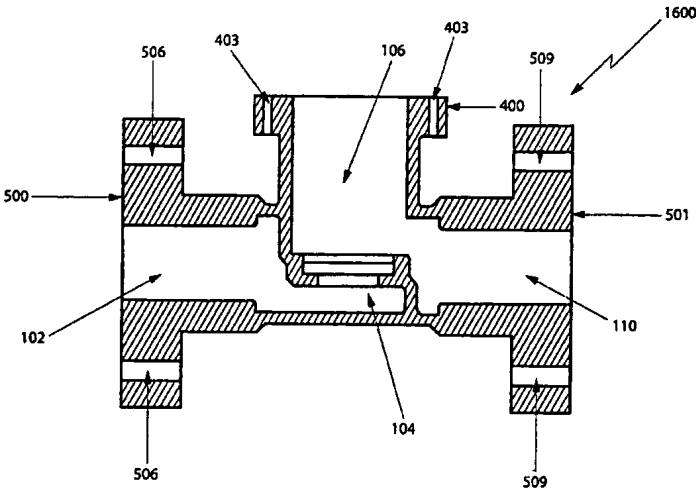


FIGURA 15

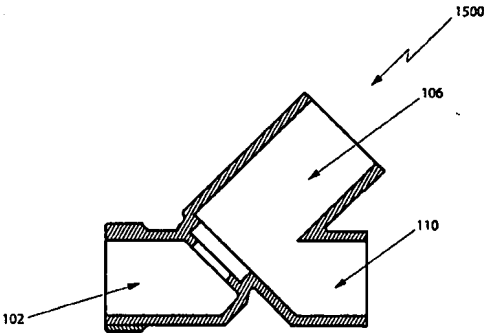


FIGURA 16

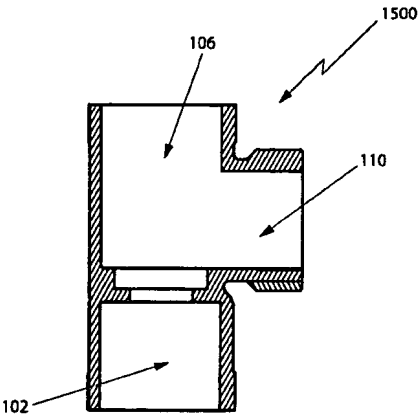


FIGURA 17

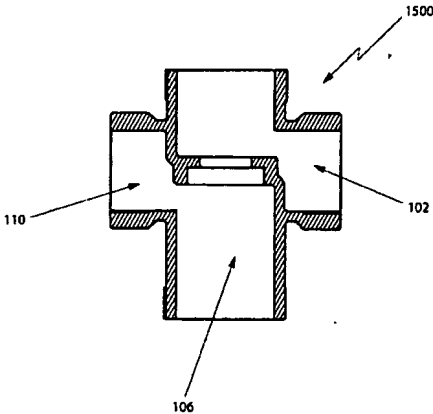
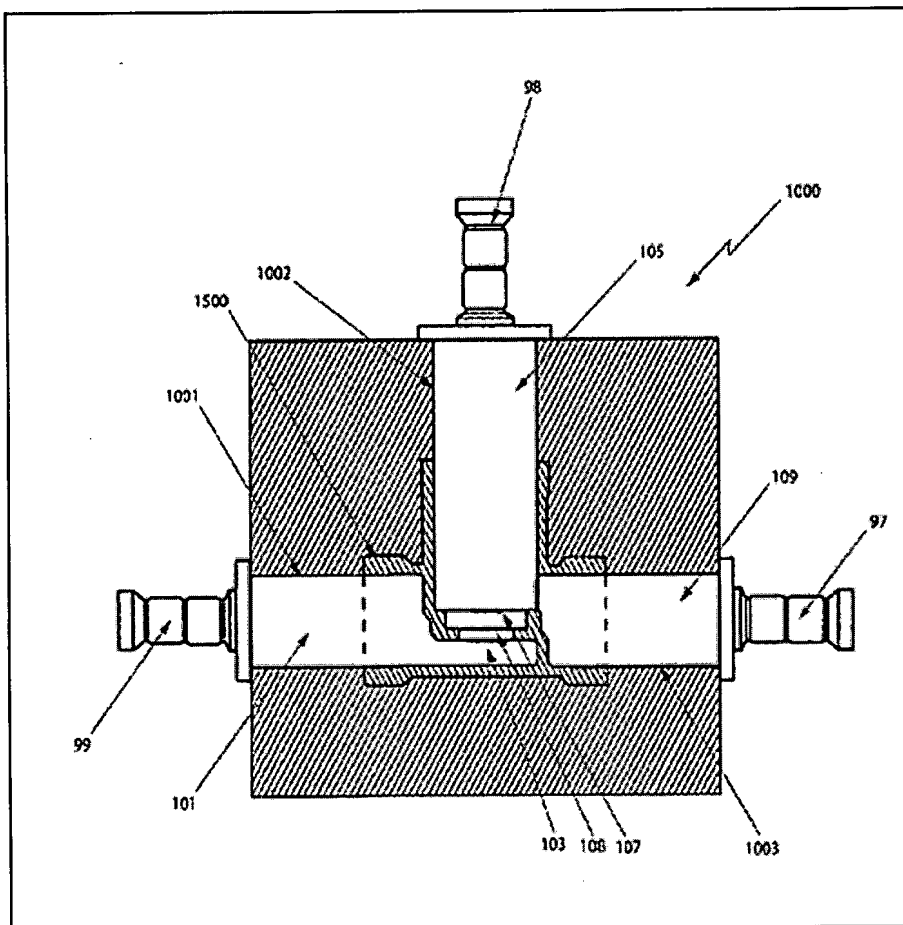


FIGURA 18

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN ☒ Patente de Invención ☐ Patente modelo de utilidad ☒ PCT	
(21) No. De solicitud	(51) int. Cl:	
(22) Fecha de solicitud	(71) Solicitante (s) ADMA ELENA FARAON CHAUL HUERTA.	
(30) Prioridad	(72) Interventor (es)	
(31) No. Prioridad	ADMA ELENA FARAON CHAUL HUERTA.	
(32) Fecha		
(33) País	(74) Apoderado (s) CONSUELO BENJUMEA RENDON	
(54) Título MOLDE METÁLICO PARA FABRICAR UN CUERPO RECTO DE CERA PARA VÁLVULA Y CUERPO RECTO METÁLICO PARA VÁLVULA QUE SE OBTIENE.		
Las casillas identificadas con 85, 86 y 87 sólo aplican para PCT		
(85) Fecha límite inicio Fase Nacional	(87) Publicación internacional Fecha Fecha (dd/mm/aa) 12/04/2012 No. Publicación WO 2012/047080 A1	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud Fecha: 08/10/2010 No. de solicitud PCT/ MX2010/000108		
Resumen reivindicación (es): La presente invención se refiere a un molde metálico para la fabricación de un cuerpo recto de cera para válvula y el cuerpo recto metálico que se obtiene, lográndose con dicho molde metálico la eliminación de la tradicional forma cóncava del cuerpo de válvula tipo globo, que en su interior y durante la distribución del flujo de fluidos, al pasar el flujo de la cavidad de entrada de fluidos a la cavidad de distribución de fluidos, provoca en su dirección una pérdida de flujo hacia la salida del flujo de fluidos por la cavidad de salida de fluidos, propiciando así una fuerte caída de presión, por lo que al eliminar la parte cóncava del cuerpo de válvula tipo globo y lograr que la cavidad tanto como de entrada, distribución y salida de fluidos sean rectos y mucho mas amplias se configura un cuerpo recto de válvula, que evita la fuerte caída de presión y pérdida de flujo. El molde metálico propuesto que opera bajo el proceso de fundición a la cera perdida o cerámica para la fabricación del cuerpo recto de cera para válvula de cualquier diseño, se integra a partir de una caja rectangular o cuadrada que comprende un orificio por el que se introduce la cera clasificada a una temperatura determinada para formar el cuerpo recto de cera para válvula en el interior del molde metálico.		



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



RECIBO DE CAJA

No. 13 - 0031817

Bogotá D.C., Abril 05 de 2013 - 10:31:56

RECIBIDO DE : CONSUELO BENJUMEA & ASOCIADOS S.A.S NI 900.383.486

RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	519959086	03/04/2013	500.000.00
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	519991080	28/02/2013	750.000.00
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	545723415	03/04/2013	90.000.00

*** 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: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-088254- -00000-0000

Fecha: 2013-04-05 10:47:36 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 40

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

, Abril 5 de 2013 - 10:31:57

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



RECIBO DE CAJA

No. 13 - 0031818

Bogotá D.C., Abril 05 de 2013 - 10:31:56

RECIBIDO DE : CONSUELO BENJUMEA & ASOCIADOS S.A.S NI 900.383.486

RE

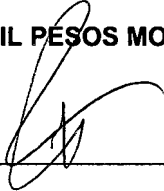
*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	519959086	03/04/2013	500.000.00
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	519991080	28/02/2013	750.000.00
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	545723415	03/04/2013	90.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
3 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00	90.000.00
			\$90.000.00

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

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-088254- -00000-0000

Fecha: 2013-04-05 10:47:36 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 40

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

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

, Abril 5 de 2013 - 10:31:57

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intellectual
Oficina internacional



(10) Número de Publicación Internacional
WO 2012/047080 A1

(43) Fecha de publicación internacional
12 de abril de 2012 (12.04.2012)

PCT

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
B22C 7/02 (2006.01) F16K 1/42 (2006.01)
B22C 7/06 (2006.01) B29D 1/00 (2006.01)
B22C 9/04 (2006.01) B29D 22/00 (2006.01)
B22C 9/11 (2006.01) B29K 91/00 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/MX2010/000108

(22) Fecha de presentación internacional:
8 de octubre de 2010 (08.10.2010)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(72) Inventor; e

(71) Solicitante : FARAON CHAUL HUERTA, Adma Elena [MX/MX]; Presa El Azúcar No. 102, Col. Irrigación, C.P. 11500 México, D.F. (MX).

(74) Mandatarios: MALPICA HERNÁNDEZ, Carlos et al.; Montes Urales 505 3er Piso, Col. Lomas de Chapultepec, C.P. 11000 México, D.F. (MX).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): 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.

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (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).

Publicada:

— con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))

(54) Title: METAL MOLD FOR MANUFACTURING A STRAIGHT WAX BODY FOR A VALVE AND STRAIGHT METAL BODY FOR A VALVE THUS OBTAINED

(54) Título : MOLDE METÁLICO PARA FABRICAR UN CUERPO RECTO DE CERA PARA VÁLVULA Y CUERPO RECTO METÁLICO PARA VÁLVULA QUE SE OBTIENE

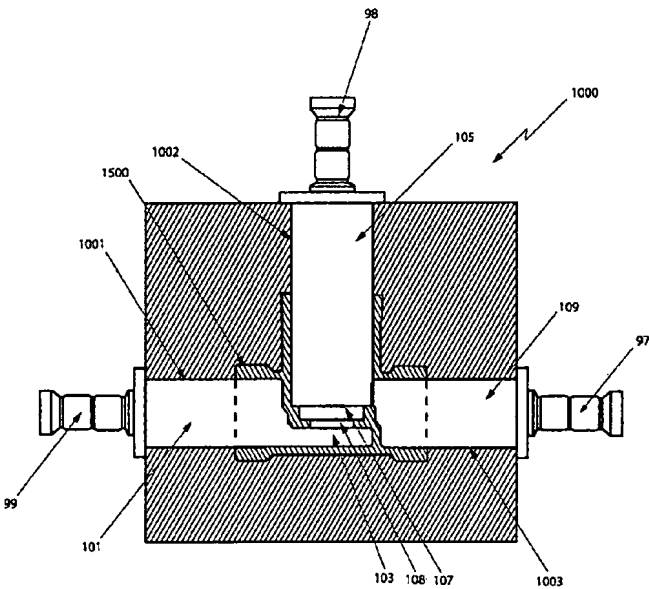


FIGURA 1

(57) Abstract: The present invention relates to a metal mold for manufacturing a straight wax body for a valve and to the straight metal body thus obtained, said metal mold succeeding in eliminating the traditional concave shape of the ball-type valve body, inside which, and during fluid flow distribution, the flow from the fluid inlet cavity to the fluid distribution cavity causes a flow loss in the direction of the fluid flow outlet via the fluid outlet cavity, thus creating a steep drop in pressure, meaning that by eliminating the concave part of the ball-type valve body and making the fluid inlet, distribution and outlet cavities straight and much wider, a straight valve body is obtained, thus preventing the steep drop in pressure and flow loss. The metal mold in the invention, which uses the lost-wax or ceramic casting process to manufacture the straight wax body for a valve of any design, is constituted starting with a rectangular or square housing that includes an orifice through which the graded wax is introduced at a certain temperature for forming the straight wax body for the valve inside the

metal mold.

(57) Resumen:

[Continúa en la página siguiente]

WO 2012/047080 A1



La presente invención se refiere a un molde metálico para la fabricación de un cuerpo recto de cera para válvula y el cuerpo recto metálico que se obtiene, lográndose con dicho molde metálico la eliminación de la tradicional forma cóncava del cuerpo de válvula tipo globo, que en su interior y durante la distribución del flujo de fluidos, al pasar el flujo de la cavidad de entrada de fluidos a la cavidad de distribución de fluidos, provoca en su dirección una pérdida de flujo hacia la salida del flujo de fluidos por la cavidad de salida de fluidos, propiciando así una fuerte caída de presión, por lo que al eliminar la parte cóncava del cuerpo de válvula tipo globo y lograr que la cavidad tanto como de entrada, distribución y salida de fluidos sean rectos y mucho mas amplias se configura un cuerpo recto de válvula, que evita la fuerte caída de presión y pérdida de flujo. El molde metálico propuesto que opera bajo el proceso de fundición a la cera perdida o cerámica para la fabricación del cuerpo recto de cera para válvula de cualquier diseño, se integra a partir de una caja rectangular o cuadrada que comprende un orificio por el que se introduce la cera clasificada a una temperatura determinada para formar el cuerpo recto de cera para válvula en el interior del molde metálico.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/MX2010/000108

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
See extra sheet		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B22C, F16K, B29D, B29K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPODOC, INVENES		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2224864 A (DAIDO STEEL CO LTD) 06/09/1990, abstract; figures 1 - 4.	3-5, 9-13
A		1, 2
Y	JP 5031405 A (KOWA CO ET AL.) 09/02/1993, paragraphs[0001, 0006 - 0019]; figures 1, 2, 6, 9, 10.	3-5, 9-13
A	GB 2053047 A (ROLLS ROYCE) 04/02/1981, column 1, lines 5 - 35; column 1, lines 49 - 64; column 2, lines 85 - 92; figures 1 - 3.	1, 2
A	EP 0679821 A1 (CHAFFOTEAUX ET MAURY) 02/11/1995, column 1, line 3, 4; column 1, lines 9 - 23; column 2, lines 17 - 31; column 4, lines 34 - 58; figure 2.	1, 7
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance. "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means. "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents , such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 16/06/2011		Date of mailing of the international search report (07/07/2011)
Name and mailing address of the ISA/ OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España) Facsimile No.: 91 349 53 04		Authorized officer M. Fernández Rodríguez Telephone No. 91 3495433

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/MX2010/000108

Information on patent family members

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP2224864 A	06.09.1990	NONE	
JP5031405 A	09.02.1993	JP6036888 B JP1912146 C	18.05.1994 09.03.1995
GB2053047 AB	04.02.1981	NONE	
EP0679821 AB	02.11.1995	FR2719101 AB EP19950400898 ES2116047 T DE69502536 T	27.10.1995 21.04.1995 01.07.1998 03.12.1998

37

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/MX2010/000108

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B22C7/02 (2006.01)
B22C7/06 (2006.01)
B22C9/04 (2006.01)
B22C9/11 (2006.01)
F16K1/42 (2006.01)
B29D1/00 (2006.01)
B29D22/00 (2006.01)
B29K91/00 (2006.01)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°
PCT/MX2010/000108

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD
Ver Hoja Adicional

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.
B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)
B22C, F16K, B29D, B29K

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)
EPODOC, INVENES

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
Y	JP 2224864 A (DAIDO STEEL CO LTD) 06/09/1990, resumen; figuras 1 - 4.	3-5, 9-13
A		1, 2
Y	JP 5031405 A (KOWA CO ET AL.) 09/02/1993, párrafos[0001, 0006 - 0019]; figuras 1, 2, 6, 9, 10.	3-5, 9-13
A	GB 2053047 A (ROLLS ROYCE) 04/02/1981, columna 1, líneas 5 - 35; columna 1, líneas 49 - 64; columna 2, líneas 85 - 92; figuras 1 - 3.	1, 2
A	EP 0679821 A1 (CHAFFOTEAUX ET MAURY) 02/11/1995, columna 1, línea 3, 4; columna 1, líneas 9 - 23; columna 2, líneas 17 - 31; columna 4, líneas 34 - 58; figura 2.	1, 7

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.		
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.
16/06/2011

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.
07 de julio de 2011 (07/07/2011)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional
OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
N° de fax: 91 349 53 04

Funcionario autorizado
M. Fernández Rodríguez
N° de teléfono 91 3495433

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº
PCT/MX2010/000108

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
JP2224864 A	06.09.1990	NINGUNO	
JP5031405 A	09.02.1993	JP6036888 B JP1912146 C	18.05.1994 09.03.1995
GB2053047 AB	04.02.1981	NINGUNO	
EP0679821 AB	02.11.1995	FR2719101 AB EP19950400898 ES2116047 T DE69502536 T	27.10.1995 21.04.1995 01.07.1998 03.12.1998

CLASIFICACIONES DE INVENCION

- B22C7/02 (2006.01)
- B22C7/06 (2006.01)
- B22C9/04 (2006.01)
- B22C9/11 (2006.01)
- F16K1/42 (2006.01)
- B29D1/00 (2006.01)
- B29D22/00 (2006.01)
- B29K91/00 (2006.01)



No. 13-088254- -00000-0000

Fecha: 2013-04-05 10:47:36 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 40

PATENTE DE INVENCION ☐ MODELO DE

☐	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 ☐