



**SUPERINTENDENCIA
DE INDUSTRIA Y (**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 16-059905- 00000-0000

Fecha: 2016-03-08 16:17:35 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 30

EXPEDIENTE No. _____

CONTIENE LOS DOCUMENTOS RELATIVOS A LA SOLICITUD SOBRE

PATENTE MODELO DE UTILIDAD

DISPOSITIVO SEPARADOR DUAL DE MALLAS YA CEROS PARA
FORMALETAS

SOLICITANTE: _____

LUIS JAVIER DUQUE ARISTIZABAL

DOMICILIO: _____

MANIZALES - CALDAS - COLOMBIA

APODERADO: _____

MARIA VICTORIA HENAO H.
T.P.A. No. 22.057 DEL C.S.J.

Rad. # 16-059905

SANTAFE DE BOGOTA, D.C. _____

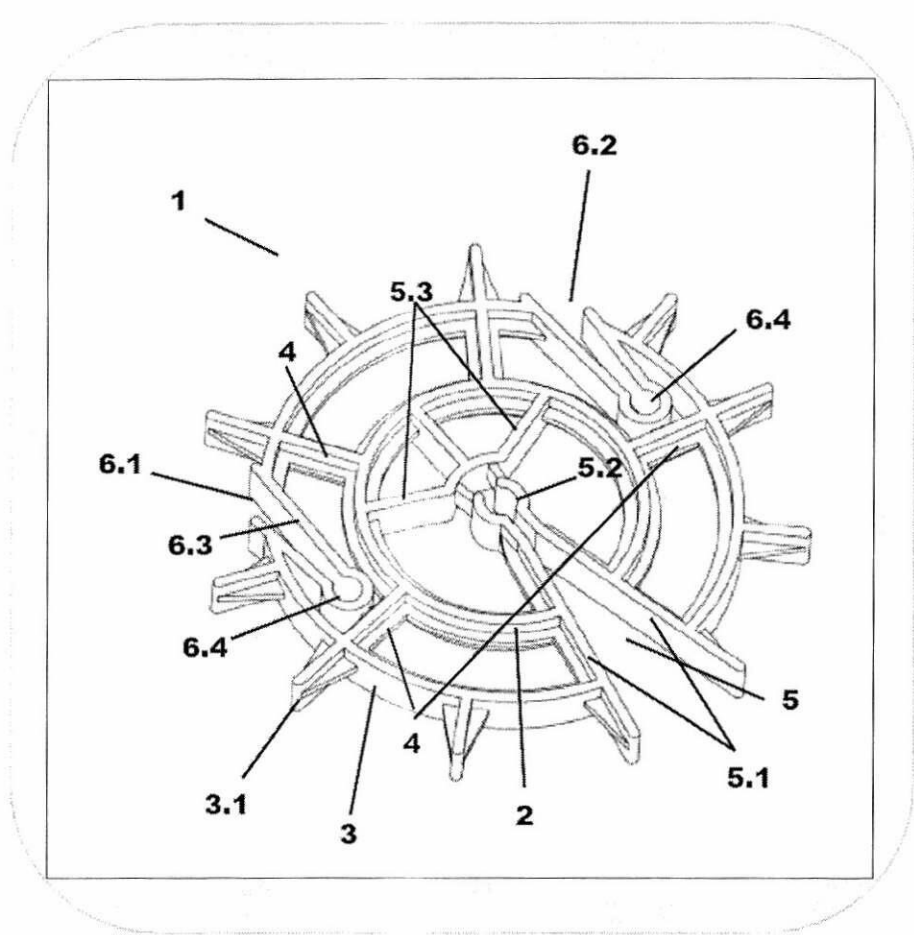
Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO No. 16-059905- -00000-0000 Fecha 2016-03-08 16:17:35 Dep. 2020 DIR NUEVASCR Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO Act 411 PRESENTACION Folios. 30
---	---

DIRECCIÓN DE NUE
SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL

1	TIPO DE SOLICITUD	☐ Patente de invención	☒ Patente de Modelo de Utilidad
2	TÍTULO DE LA INVENCION (200 caracteres o espacios máximos)		
DISPOSITIVO SEPARADOR DUAL DE MALLAS Y ACEROS PARA FORMALETAS			
3	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
4	SOLICITANTE (S) ☒ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
DUQUE ARBELAEZ		LUIS JAVIER	16.643.478
TIPO			
CC			
5	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		CARRERA 32 #9-71 PARQ.INDUST. GLEASON B-6	No. TELÉFONO
CIUDAD		ACOPI - YUMBO	6648555
DEPARTAMENTO/ESTADO		VALLE DEL CAUCA	CORREO ELECTRÓNICO
PAÍS DE RESIDENCIA		COLOMBIA	NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN
			COLOMBIA
6	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
DUQUE ARBELAEZ		LUIS JAVIER	COLOMBIANA
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO : javipanaplas@hotmail.com			
7	DATOS INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
PAÍS RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD
COLOMBIA		VALLE DEL CAUCA	JAMUNDI
DIRECCIÓN			
CALLE 30 # 1-25 CASA 76			
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en hoja de información complementaria.			
8	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
HENAO HERNANDEZ		MARIA VICTORIA	C.C. 29.808.404 T.P. 22.057 C.S.J.
DIRECCIÓN		CALLE 23 NORTE # 3-33 OFICINA 602 - 603	No. TELÉFONO
CIUDAD		CALI - VALLE DEL CAUCA	6672034
PAÍS		COLOMBIA	CORREO ELECTRÓNICO
			info@henaohernandez.com
			No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL
9	DECLARACION(ES) DE PRIORIDAD ☐ SI ☒ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
1.			(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
2.			
3.			

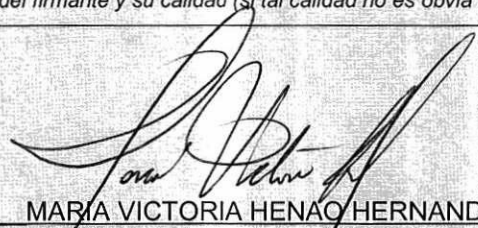
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT - 800 176 089-2 No. 16 - 0022747
Bogotá D.C. Marzo 08 de 2016 16:15:58
RECIBIDO DE LUIS JAVIER DUQUE ARBELAEZ
CONS. BANCO DE BOGOTÁ 0627.4787 684115224 0 01/03/2016 \$70.00
57005 01-0 SOLICITUDES
57 TRAMITES DE SOL. DE MODELO DE UTILIDAD 70.000
Valor Recaudo \$70.000.00 -**.

10	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS	
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i> ☐ SI ☒ NO Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.		
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES	
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i> ☐ SI ☒ NO Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o número de registro.		
12	REDUCCIÓN DE TASAS	
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i> ☒ SI ☐ NO Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.		
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐ Universidades públicas o privadas ☐ Entidades sin ánimo de lucro ☐ Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos		
13	PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN O DE LA PRIORIDAD INVOCADA:	
Si es Patente de Invención		Si es Patente de Modelo de Utilidad
☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro Cual:		☒ 6 meses ☐ 12 meses ☐ Otro Cual:
14	RESUMEN	
La presente invención se desarrolla en el campo de la ingeniería mecánica y la construcción. Particularmente, la presente invención se relaciona con un dispositivo mecánico que permite conformar recubrimientos de concreto de manera uniforme en muros. Específicamente, el dispositivo mecánico de la presente invención está diseñado con una configuración característica que permite al constructor de una obra separar el material de acero (proveniente de la malla electrosoldada o varilla) de la formaleta o encofrado, para de esta manera mantenerla firme y uniforme. Así, el dispositivo de la presente invención exhibe ventajas técnicas significativas con respecto a los dispositivos separadores convencionales de este tipo, ya que su configuración sencilla permite realizar de manera mejorada las funciones de un disco separador de malla sencilla o de una regleta convencional, lo cual implica beneficios en costos para el cliente en cuanto a tiempos de instalación más rápidos. De esta manera, el dispositivo de la presente invención constituye una alternativa novedosa e inventiva, puesto que con una configuración sencilla proporciona una solución eficiente que permite una mayor calidad estructural y acabados en la construcción, versátil, económica, de fácil manipulación por cualquier usuario.		



16	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	N° 68411522-4	Fecha 01-03-2016
----	--	---------------	------------------

17	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL <i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>		
----	--	--	--


MARIA VICTORIA HENAO HERNANDEZ

18	DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑAN LA SOLICITUD		
----	---------------------------------------	--	--

Documentación Técnica 1. ☒ Descripción N° de folios: 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Documento de Prioridad. 6. ☐ Traducción del documento de prioridad. 7. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 8. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 9. ☒ Arte final 12 x 12. 10. ☐ Anexo formato digital.		Documentación Jurídica 11. ☒ Poderes, si fuera el caso. 12. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 13. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, si fuera el caso. 14. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o Certificado o número de registro, si fuera el caso. 15. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ 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 16. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. 17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 18. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	
--	--	--	--

DISPOSITIVO SEPARADOR DUAL DE MALLAS Y ACEROS PARA FORMALETAS

La presente invención se desarrolla en el campo de la ingeniería mecánica y la construcción. Particularmente, la presente invención revela un novedoso dispositivo mecánico que se configura como un disco separador que permite lograr recubrimientos de concreto de manera uniforme en muros, para proporcionar así mayor calidad estructural y mejores acabados.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Es bien sabido en el estado de la técnica que la construcción constituye un segmento muy importante de la economía, el cual se ha incrementado de manera considerable durante las últimas décadas. De la misma manera, se ha desarrollado una constante búsqueda por nuevas soluciones innovadoras en varios aspectos de las construcciones tendientes a proporcionar mejoras estructurales. Es así, como en la elaboración de muros de una construcción se han implementado diversos mecanismos para lograr un recubrimiento uniforme. De esta manera, los nuevos desarrollos de este aspecto particular de la construcción en la conformación de muros, se han enfocado principalmente en buscar mecanismos o soluciones que permitan al constructor de una obra separar de manera eficiente el acero (proveniente de la malla electrosoldada o varilla) de la formaleta o encofrado, para de esta manera lograr un recubrimiento uniforme y mejorar la calidad estructural de muros. Es por esta razón que en muchas ocasiones, los ingenieros en sus obras diseñan de manera artesanal ciertas piezas de concreto que las amarran con un alambre al acero (malla electrosoldada o varilla), para de esta forma asegurar que esta se quede en el lugar deseado; sin embargo, este proceso artesanal en una obra no es del todo eficiente y no garantiza la calidad estructural de la fundición.

Actualmente, en el estado de la técnica son muy conocidos algunos dispositivos que funcionan como mecanismos separadores del acero (proveniente de la malla electrosoldada o la varilla de acero) y la formaleta o encofrado, los cuales han tenido un crecimiento notable en el comercio. Estos dispositivos hacen parte importante en las construcciones, puesto que resultan esenciales para garantizar que la malla o varilla de acero permanezca fija en la posición requerida para lograr los recubrimientos deseados por los ingenieros

calculistas; si, de manera contraria, la malla o la varilla de acero no permanecen en la posición deseada, y si además sucede un movimiento de la malla durante su fundición o vaciado de concreto, es claro que se generan problemas de tipo estructural y/o oxidación del acero, sin que se logre una adecuada construcción de los muros.

Particularmente, en este tipo de construcción existen dos opciones para fundir muros en concreto, las cuales corresponden a malla sencilla de refuerzo o doble malla de refuerzo. Por esta razón, es que actualmente existen dos tipos de productos convencionales para suplir esta necesidad; dispositivos de malla sencilla y dispositivos de malla doble.

Dispositivos de Malla Sencilla

Para fundir muros de malla sencilla de refuerzo, se emplea una pieza plástica en forma de disco y con agujeros que permiten el correcto paso del concreto y que el elemento quede embebido de manera integral con la estructura para evitar que se presenten vacíos de concreto. De la misma manera, el disco termina en sus extremos con varias, puntas lo cual posibilita que exista un mínimo contacto con la formaleta, de tal manera que se logra un mejor acabado aparente evitando reprocesos de resane en las paredes de los muros fundidos. Este disco tiene una hendidura que baja hasta la mitad del elemento y es el lugar por donde se introduce o calza la malla electrosoldada. Es así como, dependiendo del diseño al final de esta hendidura, hay un tipo de broche que le da mayor estabilidad y ajuste al disco con la malla para que en el momento del "colado" o vaciado del concreto, el disco no se caiga y permanezca bien asegurado para cumplir su función óptimamente.

Dispositivo de Malla Doble (Regleta)

Para fundir muros de doble refuerzo de malla, se emplea una pieza plástica en forma de regla que a lo largo de su estructura tiene agujeros que permiten el óptimo paso del concreto, logrando que el elemento quede embebido de manera integral en el concreto, evitando que queden espacios sin rellenarse. Este elemento termina en sus extremos en punta, lo que proporciona un mínimo contacto con la formaleta, y permitiendo que haya un mejor acabado aparente evitando reprocesos de resane en las paredes de los muros fundidos. La regla tiene muy cerca a sus extremos dos hendiduras en donde se introducen cada una de las mallas de refuerzo, permitiendo sujetar y dándole firmeza a las

dos mallas dentro de la formaleta y garantizando el recubrimiento o espacio necesario de la malla de refuerzo hacia la formaleta.

Sin embargo, también es claro que estas alternativas no son lo suficientemente eficientes ni cumplen con las necesidades para algunos usuarios en cuanto a la separación de los elementos metálicos provenientes de la varilla o la malla electro soldada de la formaleta o encofrado, para asegurar calidad estructural y uniformidad de acabados en la construcción de muros.

Así las cosas, es claro entonces que los dispositivos separadores disponibles convencionalmente para la construcción de muros y formaletas exhiben desventajas técnicas significativas, dado que no son eficientes para separar el elemento metálico (proveniente de la varilla o malla electro soldada) de la formaleta o el encofrado; o resultan demasiado costosos y de menor calidad. Por consiguiente, aún existe en el estado de la técnica la urgente necesidad de un novedoso dispositivo que permita la separación dual eficiente de malla y aceros para el recubrimiento uniforme de muros que sea simple y económico, y mejore significativamente otros aspectos técnicos asociados con este tipo de dispositivos convencionales.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

El dispositivo mecánico separador dual de mallas y aceros para formaletas de la presente invención se puede comprender mejor si se hace referencia a las Figuras acompañantes:

La Figura 1 es una vista en perspectiva desde arriba de un dispositivo separador dual de mallas y aceros para formaletas como el de la presente invención.

La Figura 2 es una vista plana frontal del dispositivo ilustrado en la figura 1.

La Figura 3 es una vista plana posterior del dispositivo ilustrado en la figura 1.

La Figura 4 es una vista plana superior del dispositivo ilustrado en la figura 1.

La Figura 5 es una vista plana inferior del dispositivo ilustrado en la figura 1.

La Figura 6 es una vista plana lateral izquierda del dispositivo ilustrado en la figura 1.

La Figura 7 es una vista plana lateral izquierda del dispositivo ilustrado en la figura 1.

La Figura 8 ilustra esquemáticamente el funcionamiento del dispositivo de la presente invención cuando es instalado en un muro.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención pretende resolver de manera simple, versátil y económica muchos de los inconvenientes existentes en la construcción apropiada de muros, y las soluciones disponibles actualmente en el mercado en cuanto a eficiencia, simplicidad, calidad, manipulación, y economía. Es así, como el solicitante ha desarrollado un novedoso dispositivo simple que se adapta fácilmente a los requerimientos del mercado de la construcción, puesto que le permite separar de manera eficiente el elemento metálico proveniente de varillas o la malla electro soldada de la formaleta o el encofrado, lo cual resulta absolutamente deseable para el usuario.

El aspecto inventivo del dispositivo de la presente invención con respecto a cualquier mecanismo o dispositivo convencional radica en la simplicidad de su diseño puesto que de esta manera garantiza que la malla de acero se mantenga fija en la posición deseada para lograr los recubrimientos deseados por los ingenieros calculistas, de esta manera se previenen problemas indeseables de oxidación del acero, o estructurales debido a que la malla no queda firme en el sitio deseado en caso de que esta se mueva durante su fundición o vaciado de concreto, lo cual lo hace un dispositivo altamente deseable en el área de la construcción, más precisamente en las construcciones que se hacen con sistema industrializado o con formaletas.

El dispositivo de la presente invención es esencial en el campo de la construcción para garantizar la eficiencia y calidad de la fundición en las construcciones, puesto que con dicho producto es posible realizar las mismas

funciones de los discos separadores convencionales para malla sencilla y regleta para doble malla (2 productos), sin afectar la calidad estructural del muro o columna. De hecho, gracias a su diseño más práctico y versátil, el dispositivo de la presente invención constituye una alternativa novedosa para los constructores, puesto que proporciona beneficios en costos en términos de tiempos de instalación más rápidos.

Es así como en una primera realización, un objeto de la presente invención consistente en un dispositivo mecánico separador dual de mallas y acero para formaleas, caracterizado porque consiste de un cuerpo principal (1) compuesto por un elemento circular interno (2) y un elemento circular externo (3), los cuales están conectados entre sí por medio de una serie de elementos rectos (4) dispuestos de manera transversal entre el elemento circular interno (2) y el elemento circular externo (3) que se proyectan radialmente para terminar en puntas (3.1) que salen del elemento circular externo (3), en donde una porción del cuerpo principal (1) exhibe en una de sus porciones una abertura (5) conformada por dos elementos rectos (5.1) que atraviesan de manera ahusada los dos elementos circulares (2) y (3) hasta alcanzar la parte media del cuerpo central (1) en donde se conforma una punta circular (5.2) con el extremo abierto, y la cual se fusiona con una serie de elementos rectos (5.3) que se proyectan internamente desde la superficie interna del elemento circular interno (2), y en donde la porción opuesta del cuerpo principal (1) exhibe dos aberturas menores (6.1) y (6.2) que se configuran por elementos rectos (6.3) que se proyectan internamente desde el elemento circular externo (3) y terminan en puntas circulares (6.4).

En otra realización, la presente invención revela un dispositivo mecánico separador dual de mallas y acero para formaleas, caracterizado porque el elemento circular interno (2) exhibe de dos a seis elementos rectos (5.3).

En otra realización, la presente invención revela un dispositivo mecánico separador dual de mallas y acero para formaleas, caracterizado porque el elemento circular interno (2) exhibe tres elementos rectos (5.3).

En otra realización, la presente invención revela un dispositivo mecánico separador dual de mallas y acero para formaleas, caracterizado porque el

elemento circular externo (3) exhibe adicionalmente de dos a seis elementos rectos de punta (3.2).

En otra realización, la presente invención revela un dispositivo mecánico separador dual de mallas y acero para formaletas, caracterizado porque el elemento circular externo (3) exhibe cinco elementos rectos de punta (3.2).

En otra realización, la presente invención revela un dispositivo mecánico separador dual de mallas y acero para formaletas, caracterizado porque el elemento circular externo (3) exhibe cinco elementos rectos de punta (3.2).

En otra realización, la presente invención revela un dispositivo mecánico separador dual de mallas y acero para formaletas, caracterizado porque el cuerpo principal (1) exhibe un diámetro que varía entre 10 cm a 15 cm.

En otra realización, la presente invención revela un dispositivo mecánico separador dual de mallas y acero para formaletas, caracterizado porque el cuerpo principal (1) exhibe un diámetro de 10 cm, aproximadamente.

En otra realización, la presente invención revela un dispositivo mecánico separador dual de mallas y acero para formaletas, caracterizado porque el cuerpo principal (1) exhibe un diámetro de 12 cm, aproximadamente.

En otra realización, la presente invención revela un dispositivo mecánico separador dual de mallas y acero para formaletas, caracterizado porque el cuerpo principal (1) exhibe un diámetro de 15 cm, aproximadamente.

Las realizaciones descritas anteriormente, constituyen una forma ilustrativa de describir el alcance general de la presente invención, pero no son limitantes, puesto que una persona versada interesada en fabricar el dispositivo de la presente invención entenderá fácilmente que se pueden realizar varias modificaciones sobre dicho dispositivo, sin que tales modificaciones se aparten del alcance general de la invención.

En general, la persona versada en la materia entenderá que el dispositivo mecánico separador dual de mallas y aceros para formaletas de la presente invención incluye un diseño y configuración específicos como una única pieza

que resulta aplicable en la industria de la construcción, más específicamente para la fundición de muros de concreto con formaleta y malla electrosoldada. Debido a lo anterior, el dispositivo de la presente invención resulta importante en este tipo de construcción para garantizar el recubrimiento deseado por los ingenieros en las obras, lo cual constituye una alternativa más económica, eficiente y de mejor calidad.

El aspecto inventivo y el aporte técnico del dispositivo separador dual de la presente invención es que gracias a su diseño como una única pieza se puede realizar la función de dos productos convencionales de este tipo. En efecto, el dispositivo de la presente invención se configura como una única pieza plástica en forma de disco y con ciertas aberturas dispuestas de forma específica que permiten el correcto paso del concreto para lograr que el elemento quede embebido de manera integral con la estructura, y evitando así que se presenten vacíos de concreto.

Ahora bien, una revisión detallada de la Figura 1 ilustra esquemáticamente el primer objeto de la invención correspondiente al dispositivo mecánico expandible particularmente, se puede visualizar de manera íntegra el cuerpo principal compuesto por los elementos circulares interno y externo, los cuales están conectados entre sí por medio de una serie de elementos rectos dispuestos de manera transversal entre los elementos circulares interno y externo que se proyectan radialmente para terminar en puntas. Estas puntas permiten que exista un mínimo contacto con la formaleta, logrando que haya un mejor acabado aparente evitando reprocesos de resane en las paredes de los muros fundidos.

Adicionalmente, es posible visualizar las tres aberturas o "hendijas", la abertura mayor o principal se proyecta internamente en forma ahusada hasta la porción central del cuerpo principal, y corresponde al componente por donde se introduce o calza la malla electrosoldada cuando se va fundir un muro con una sola malla electrosoldada o de refuerzo sencillo. Las otras dos aberturas menores o hendijas están dispuestas de manera opuesta a la abertura mayor y se proyectan hacia adentro desde el elemento circular externo hasta la mitad del elemento circular y terminan en puntas redondeadas, y por estas dos aberturas menores o hendijas se calzan las mallas electrosoldadas cuando se van a fundir muros con doble malla electrosoldada o con doble refuerzo. Al final

de la abertura mayor o hendidura para malla sencilla se configura una porción en forma de punta con extremo abierto que le da mayor estabilidad y ajuste al disco con la malla para que en el momento del “colado” o vaciado del concreto el disco no se caiga y permanezca firme para cumplir su función óptimamente, este broche está diseñado para soportar un calibre de acero de 1/8” (0.31 cm) hasta 5/8” (1.58 cm). Las otras dos aberturas o hendiduras destinadas para la malla doble están diseñadas específicamente para permitir que la malla calce perfectamente y le proporcione un ajuste correcto; este tipo de broche de las aberturas menores está diseñado para soportar calibre de acero de 1/8” (0.31 cm) hasta 3/8” (0.95 cm).

De otra parte, las figuras 2 a 7 corresponden a vistas planas desde todos los lados del dispositivo mecánico de la presente invención en las cuales es posible observar en detalle cada uno de los componentes que incluyen los elementos circulares interno y externo, los elementos rectos, los elementos de punta, la abertura principal y las aberturas menores.

Con respecto a la Figura 8, la persona versada podrá notar en detalle en una vista en perspectiva el funcionamiento del dispositivo del presente invención cuando se dispone en una malla electrosoldada en un muro.

Funcionamiento del dispositivo

El funcionamiento del dispositivo de la presente invención es muy simple, de la siguiente manera:

1. En el caso de fundir malla sencilla, se debe introducir el dispositivo en la malla por la abertura mayor o hendidura que llega hasta la mitad del cuerpo principal, que al final de esta tiene un pequeño broche que garantiza la estabilidad de la malla en el mismo.
2. En el caso de fundir en doble malla, se debe introducir la malla por las aberturas o hendiduras menores, las cuales llegan al centro del cuerpo principal del dispositivo, y que están diseñados para que reciba la malla electrosoldada y ésta permanezca firme y estable.

De esta manera, el dispositivo separador de la presente invención hace posible que la malla electrosoldada se mantenga firme y separada de la formaleta o

encofrado, para así proporcionar un recubrimiento uniforme de calidad estructural.

Materiales

Ahora bien, una característica fundamental del dispositivo mecánico separador dual de mallas y aceros para formaleas de la presente invención radica en los materiales en los cuales están fabricados todos los componentes, puesto que la disponibilidad de materiales y su naturaleza, proporcionan un valor agregado para la presente invención con respecto a los dispositivos conocidos en cuanto a costos, versatilidad, facilidad de manipulación, entre otras. De esta manera, el dispositivo de la presente invención se puede fabricar en cualquier material polimérico o metálico, o cualquier material reciclable que aporte resistencia. Particularmente, el dispositivo de la presente invención se puede fabricar en polipropileno.

No obstante lo anterior, cualquiera que sea el tipo de material que se emplee para la elaboración del dispositivo de la presente invención, la persona versada en la materia entenderá que dichos componentes deben permitir la configuración de en la forma requerida para conformar la estructura demandada en el mercado.

Procedimiento de Fabricación

El dispositivo de la presente invención se puede fabricar mediante procedimientos sencillos ampliamente conocidos en el estado de la técnica. Particularmente, el dispositivo de la presente invención se puede fabricar mediante un proceso de extrusión o moldeado por inyección que permita configurar la forma específica descrita en la presente invención. De esta manera, cualquier persona versada en la materia entenderá sin mayor dificultad que el dispositivo mecánico de la presente invención se puede lograr a nivel industrial transformando el material polimérico con ayuda de máquinas extrusoras o de moldeado por inyección para dar forma final al producto.

Dimensiones

Como se ha descrito hasta aquí, y se ha ilustrado en las figuras acompañantes, el dispositivo de la presente invención exhibe una configuración específica. De esta manera, la persona versada en la materia entenderá claramente que en cuanto a tamaños y dimensiones, el dispositivo de la presente invención

flexibiliza completamente estos parámetros en los componentes y materiales empleados, puesto que será el mercado y las necesidades del usuario los que impongan los ajustes de dimensiones, tamaños, formas, colores, diseños, etc. No obstante lo anterior, sin importar el diseño de estructura requerida, el dispositivo de la presente invención debe contener los elementos esenciales hasta aquí descritos que proporcionen las características específicas de configuración discutidas anteriormente para lograr las ventajas reveladas en la presente invención. A modo ilustrativo solamente, el dispositivo de la presente invención puede exhibir las siguientes especificaciones técnicas:

-Dispositivo separador de 12 cm:

- Producto fabricado en material plástico como polipropileno.
- Resiste una carga máxima de 90 Kg.
- Rango de funcionamiento óptimo entre -5 y 60 °C.
- Peso: 18.5 g.

-Dispositivo separador de 15cm

- Producto fabricado en material plástico como polipropileno.
- Resiste una carga máxima de 90 Kg.
- Rango de funcionamiento óptimo entre -5 y 60 °C.
- Peso: 25 g.

VENTAJAS DE LA INVENCION

Ahora bien, las ventajas del dispositivo separador dual de mallas y aceros para formaleas de la presente invención se pueden resumir con base en las siguientes consideraciones, cuando se comparan con los dispositivos convencionales.

- ◆ El dispositivo mecánico separador de la presente invención es completamente eficiente para separar la malla electrosoldada o varilla de las formaletas, y permitir un excelente acabado en la construcción de muros. El dispositivo garantiza que el recubrimiento de concreto sea uniforme porque posibilita que la malla electrosoldada o varilla permanezcan fijas en las dimensiones predeterminadas, lo cual ayuda a evitar la corrosión del acero y garantiza calidad estructural.
- ◆ El dispositivo mecánico separador de la presente invención hace posible que mediante una única pieza se pueda lograr la funcionalidad de dos dispositivos convencionales de este tipo para la separación de la malla electrosoldada de la formaleta.
- ◆ El dispositivo mecánico separador de la presente invención es versátil, puesto que su diseño específico incluye tres aberturas que hacen posible que el usuario tenga la posibilidad de realizar la fundición de malla sencilla o malla doble, dependiendo de las necesidades del constructor.
- ◆ El dispositivo mecánico separador de la presente invención, posibilita el ahorro en costos directos como tiempos de armado, mano de obra, materiales y reparación de errores.
- ◆ El dispositivo mecánico separador de la presente invención es de fácil manipulación e instalación por parte del usuario, puesto que tan solo requiere seguir las instrucciones sin mayor dificultad.
- ◆ El dispositivo mecánico separador de la presente invención resulta económico en comparación con dispositivos y mecanismos convencionales para la separación de malla electrosoldada de las formaletas.
- ◆ El dispositivo mecánico separador de la presente invención emplea materiales sencillos del tipo polimérico, tales como polipropileno.

- ♦ El dispositivo mecánico separador de la presente invención requiere de un proceso de fabricación muy sencillo, que no implica procesamientos complejos.

Ahora bien, cualquier persona en el arte, particularmente una persona versada que tenga acceso a las enseñanzas de la presente invención, reconocerá sin dificultad que es posible cualquier modificación o variación sobre el dispositivo mecánico separador dual de mallas y acero para formaleas aquí revelado, sin que las mismas se aparten del alcance y espíritu de la invención. Por ejemplo, se reconocerá que se puede emplear cualquier variedad de componentes y dimensiones que cumplan con los propósitos de la invención. De tal manera que todas las realizaciones y variaciones expuestas en la presente invención no deben entenderse como limitantes del alcance de la invención, el cual se determina por el contenido de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo mecánico separador dual de mallas y acero para formaletas, caracterizado porque consiste de un cuerpo principal (1) compuesto por un elemento circular interno (2) y un elemento circular externo (3), los cuales están conectados entre sí por medio de una serie de elementos rectos (4) dispuestos de manera transversal entre el elemento circular interno (2) y el elemento circular externo (3) que se proyectan radialmente para terminar en puntas (3.1) que salen del elemento circular externo (3), en donde una porción del cuerpo principal (1) exhibe en una de sus porciones una abertura (5) conformada por dos elementos rectos (5.1) que atraviesan de manera ahusada los dos elementos circulares (2) y (3) hasta alcanzar la parte media del cuerpo central (1) en donde se conforma una punta circular (5.2) con el extremo abierto, y la cual se fusiona con una serie de elementos rectos (5.3) que se proyectan internamente desde la superficie interna del elemento circular interno (2), y en donde la porción opuesta del cuerpo principal (1) exhibe dos aberturas menores (6.1) y (6.2) que se configuran por elementos rectos (6.3) que se proyectan internamente desde el elemento circular externo (3) y terminan en puntas circulares (6.4).

2. Un dispositivo mecánico separador dual de mallas de acero para formaletas como el de la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento circular interno (2) exhibe de dos a seis elementos rectos (5.3).

3. Un dispositivo mecánico separador dual de mallas y acero para formaletas como el de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque el elemento circular interno (2) exhibe tres elementos rectos (5.3).

4. Un dispositivo mecánico separador dual de mallas y acero para formaletas como el de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el elemento circular externo (3) exhibe adicionalmente de dos a seis elementos rectos de punta (3.2).

5. Un dispositivo mecánico separador dual de mallas y acero para formaletas como el de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el elemento circular externo (3) exhibe cinco elementos rectos de punta (3.2).

6. Un dispositivo mecánico separador dual de mallas y acero para formaleas como el de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el elemento circular externo (3) exhibe cinco elementos rectos de punta (3.2).
7. Un dispositivo mecánico separador dual de mallas y acero para formaleas como el de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el cuerpo principal (1) exhibe un diámetro que varía entre 8 cm a 15 cm.
8. Un dispositivo mecánico separador dual de mallas y acero para formaleas como el de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el cuerpo principal (1) exhibe un diámetro de 10 cm.
9. Un dispositivo mecánico separador dual de mallas y acero para formaleas como el de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el cuerpo principal (1) exhibe un diámetro de 12 cm.
10. Un dispositivo mecánico separador dual de mallas y acero para formaleas como el de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el cuerpo principal (1) exhibe un diámetro de 15 cm.

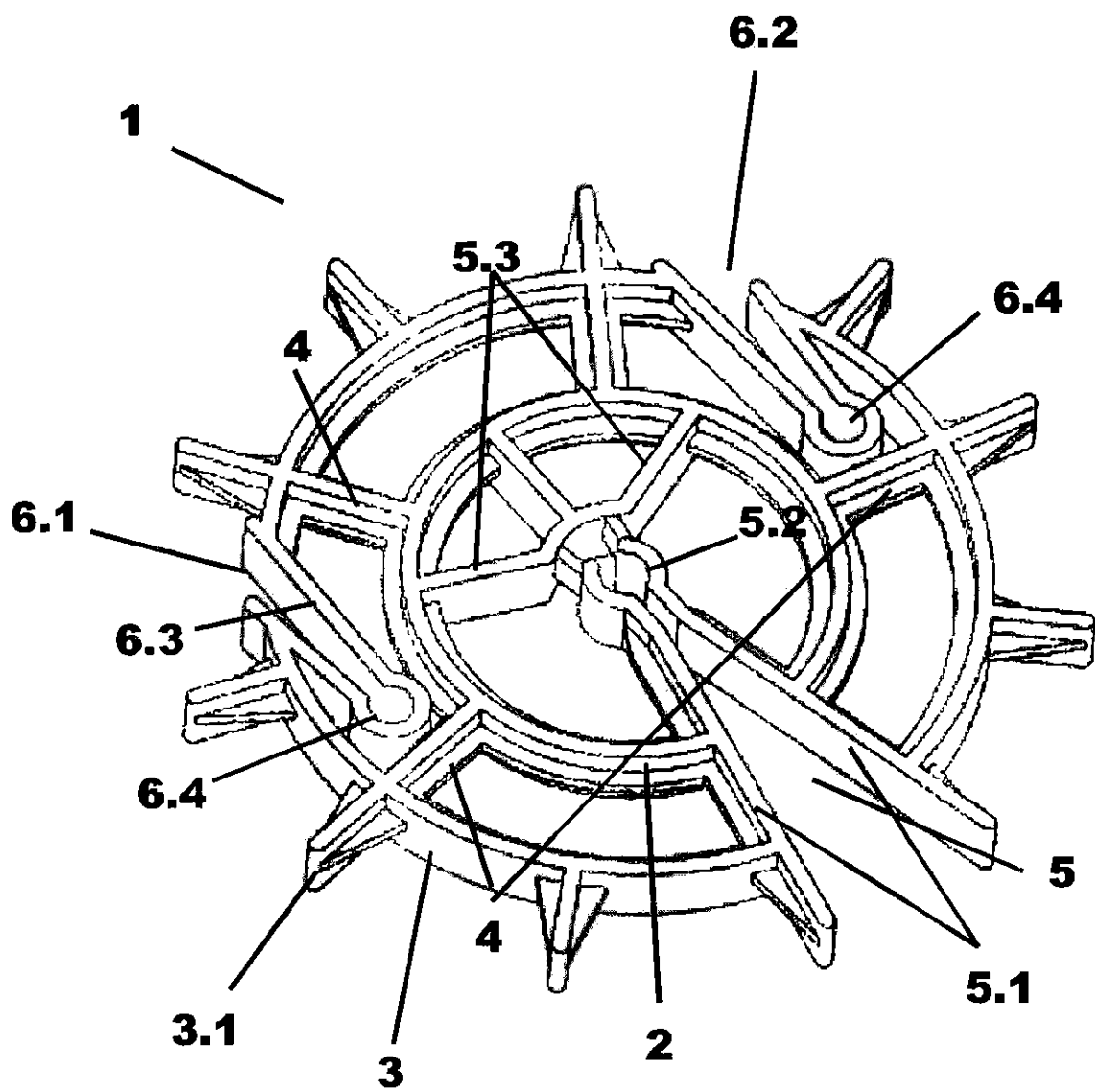


FIGURA 1

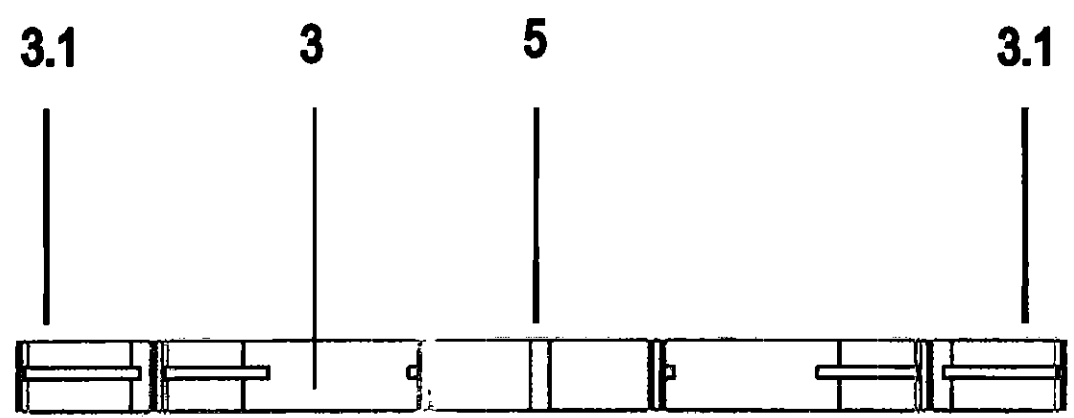


FIGURA 2

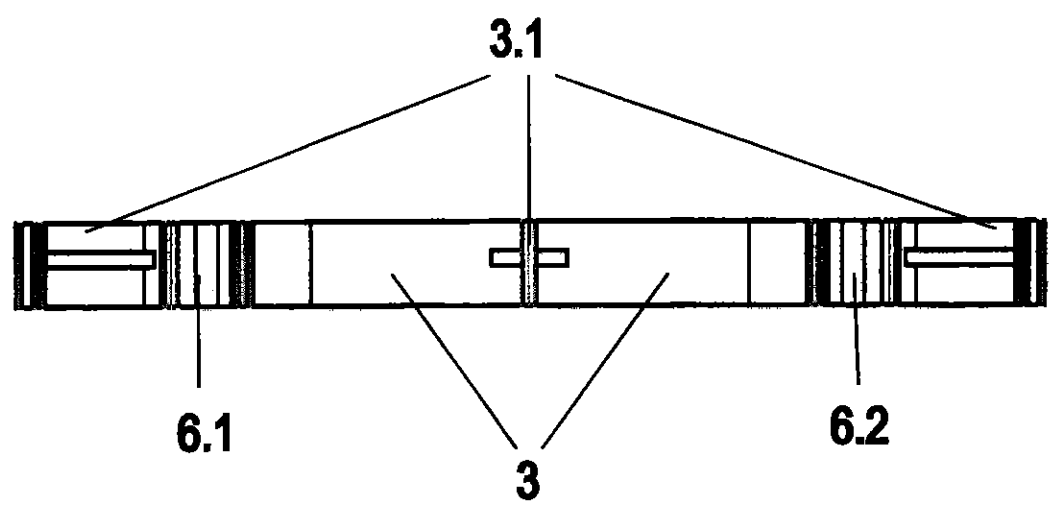


FIGURA 3

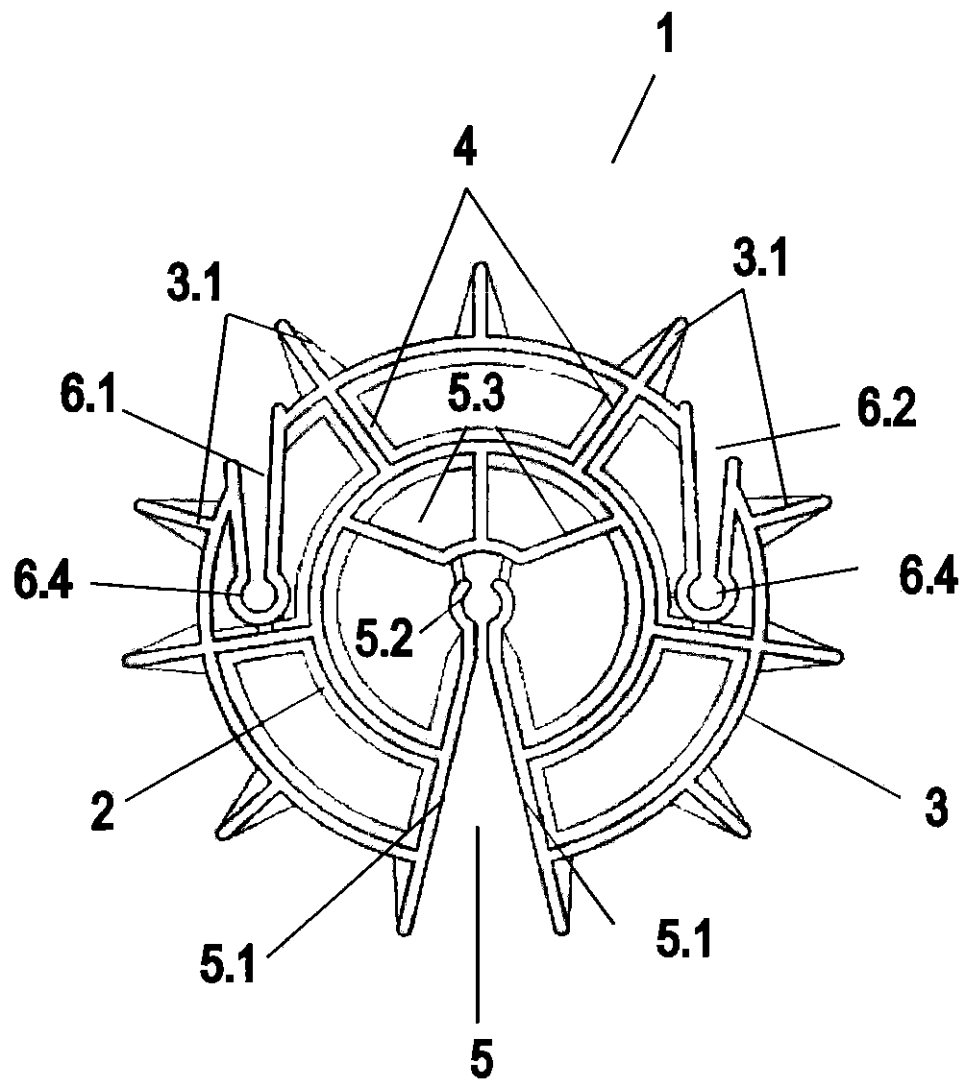


FIGURA 4

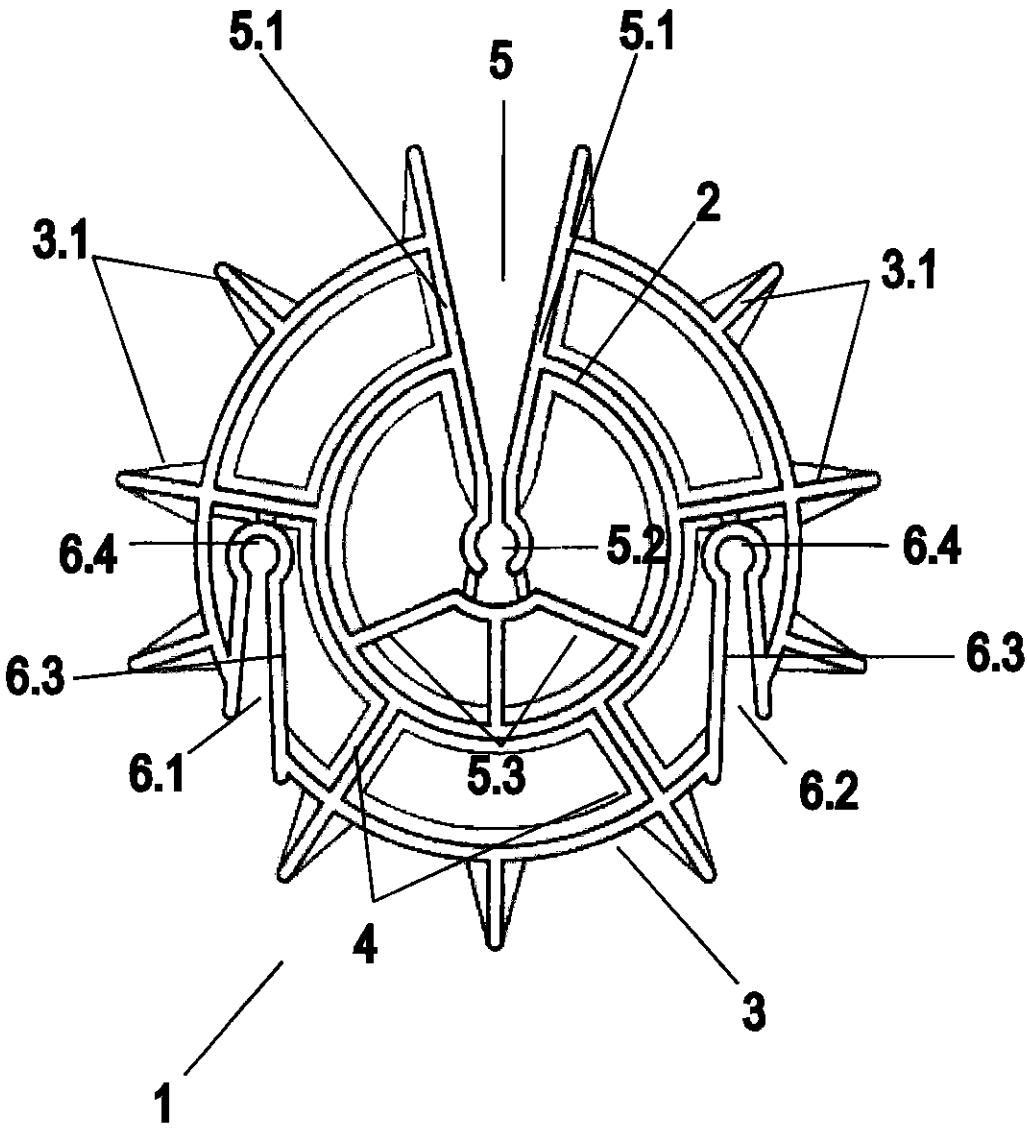


FIGURA 5

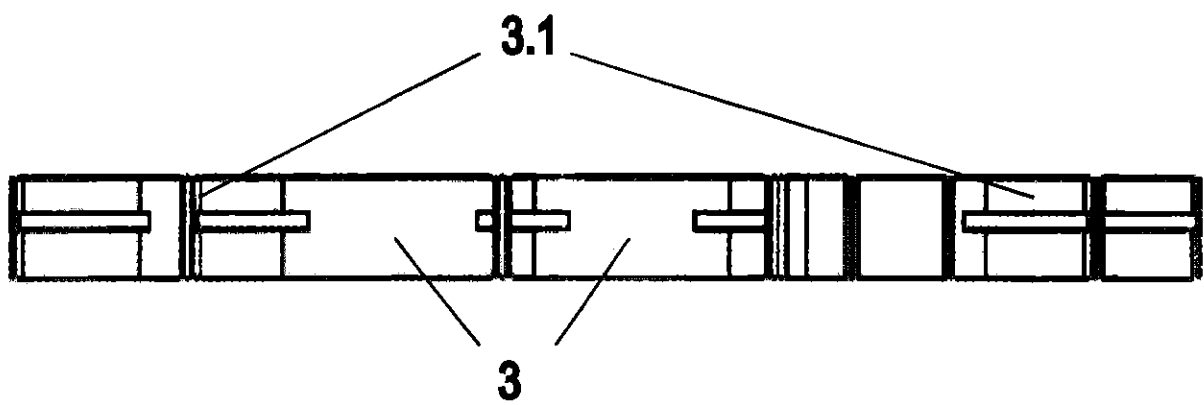


FIGURA 6

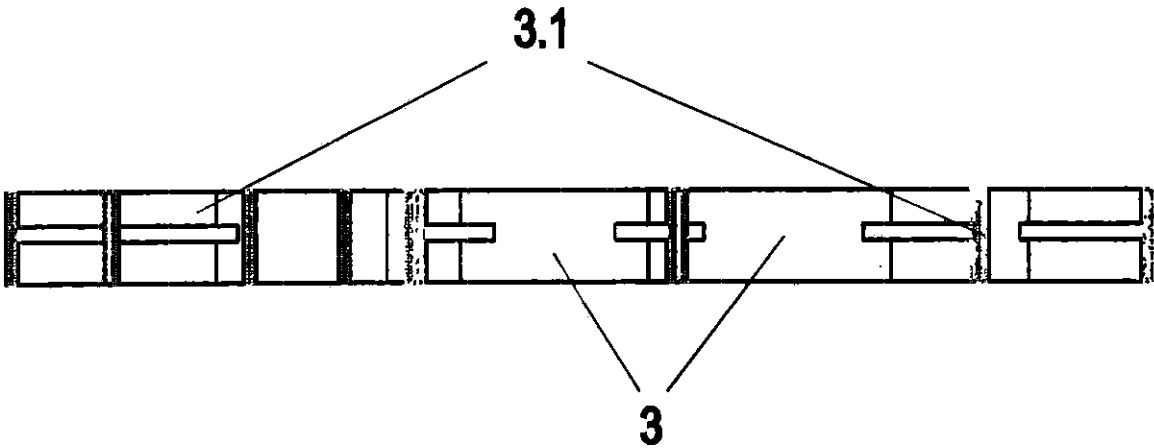


FIGURA 7

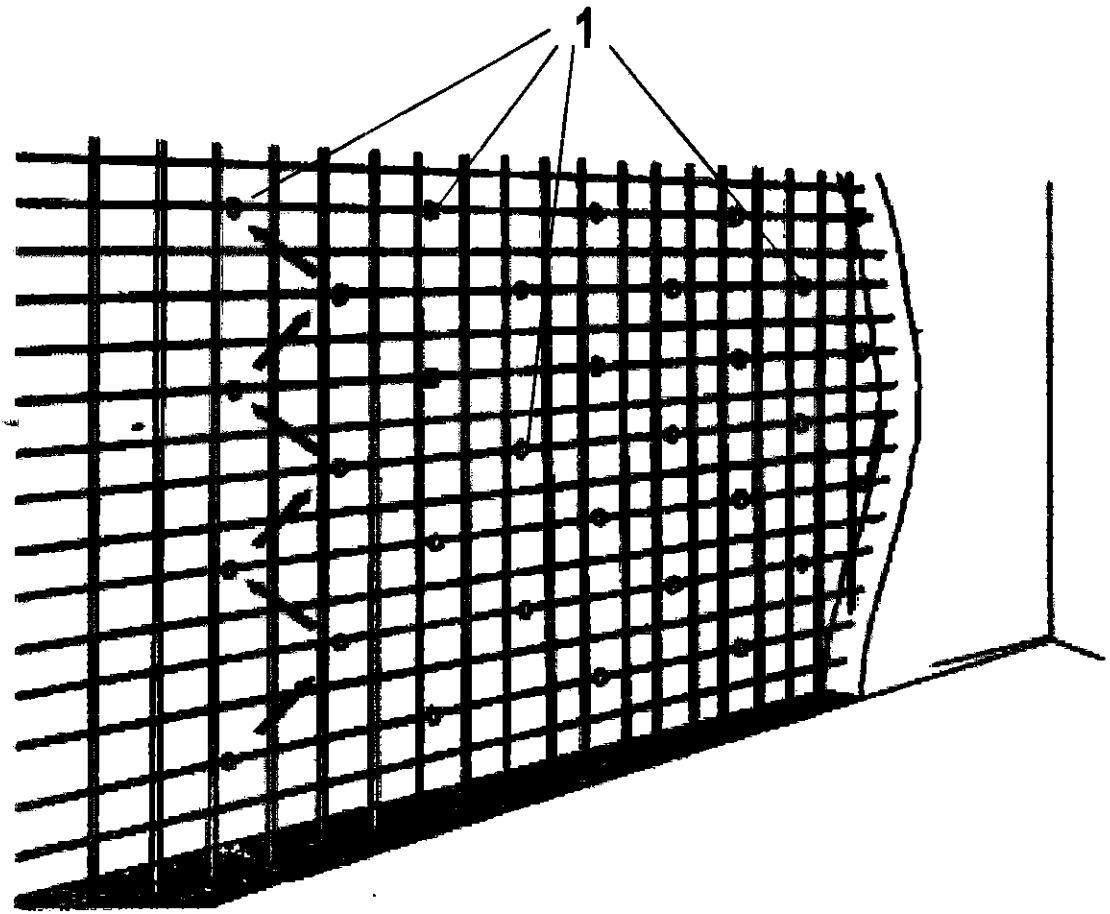
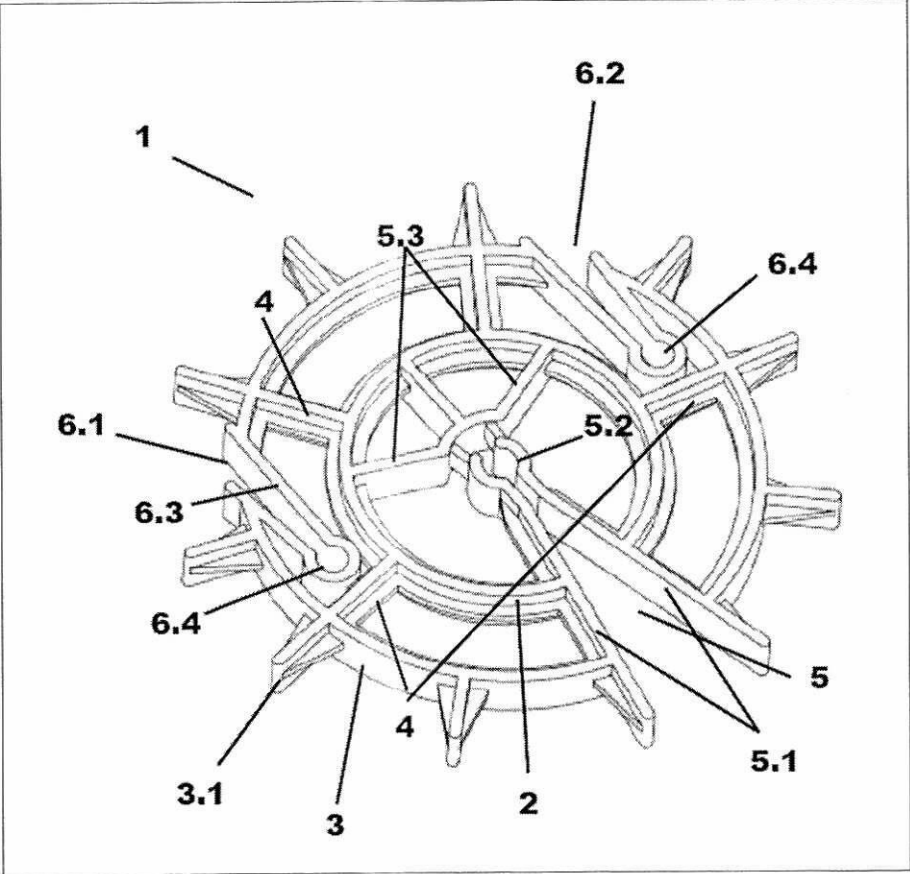


FIGURA 8

DISPOSITIVO SEPARADOR DUAL DE MALLAS Y ACEROS PARA FORMALETAS

RESUMEN-OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

La presente invención se desarrolla en el campo de la ingeniería mecánica y la construcción. Particularmente, la presente invención se relaciona con un dispositivo mecánico que permite conformar recubrimientos de concreto de manera uniforme en muros. Específicamente, el dispositivo mecánico de la presente invención está diseñado con una configuración característica que permite al constructor de una obra separar el material de acero (proveniente de la malla electrosoldada o varilla) de la formaleta o encofrado, para de esta manera mantenerla firme y uniforme. Así, el dispositivo de la presente invención exhibe ventajas técnicas significativas con respecto a los dispositivos separadores convencionales de este tipo, ya que su configuración sencilla permite realizar de manera mejorada las funciones de un disco separador de malla sencilla o de una regleta convencional, lo cual implica beneficios en costos para el cliente en cuanto a tiempos de instalación más rápidos. De esta manera, el dispositivo de la presente invención constituye una alternativa novedosa e inventiva, puesto que con una configuración sencilla proporciona una solución eficiente que permite una mayor calidad estructural y acabados en la construcción, versátil, económica, de fácil manipulación por cualquier usuario.



Señor

Jefe de la División de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio

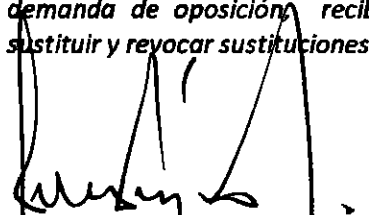
E.

S.

D.

LUIS JAVIER DUQUE ARBELAEZ mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, obrando a nombre propio y representación, con domicilio en YUMBO –VALLE, atentamente manifiesto a usted que confiero poder especial, amplio y suficiente a la Doctora **MARIA VICTORIA HENAO HERNANDEZ**, abogada en ejercicio con Tarjeta Profesional No.22.057 del C.S.J, y con cedula de ciudadanía No.29.808.404, de la firma **HENAO HERNÁNDEZ ABOGADOS LTDA**, para solicitar el Registro de la Patente de Modelo de Utilidad denominado **"DISPOSITIVO SEPARADOR DUAL DE MALLAS Y ACEROS PARA FORMALETA"**.

La apoderada queda facultada para contestar requerimientos, interponer recursos, contestar demanda de oposición, recibir, hacer modificaciones, cancelar, transigir, desistir, renunciar, sustituir y revocar sustituciones.



LUIS JAVIER DUQUE ARBELAEZ
CC 16.643.478

ACEPTO:



MARIA VICTORIA HENAO HERNANDEZ
Tarjeta Profesional N° 22.057 Del C.S.J.



Sistema Nacional de Recaudos Comprobante de Pago Universal Individual No. 68411522-4

NIT. 860.002.964-4

Fecha	Mes	Día	Código de Convenio	Cuenta Corriente ☒	Número
	16	03	01	Cuenta de Ahorros ☐	68411522-4
				Crédito Rotativo ☐	

ESPACIO PARA EL TIMBRE

Nombre del Convenio ó Empresa Recaudadora
Superintendencia de Industria y Comercio

Identificación 1
000176089-2

Identificación 2
01

FORMA DE PAGO

Valor	\$ 70.000 =
Cheque	\$
VALOR A PAGAR	\$ 70.000 =

ANEXO

☐ Sin Anexo ☐ Papel
☐ Disquete ☐ Otro

No. de cuenta del cheque	Número del cheque	Ciudad o plaza

Antes de presentar este comprobante, sírvase diligenciarlo completamente con base en la información que le suministra la empresa.
Si se paga con cheque, favor anotar al respaldo del mismo: El número de este comprobante, el nombre y número de la cuenta de la empresa y sus datos personales (Nombre, dirección y teléfono).

Banco de Bogotá 391 Oficina Chipichape
Srv 2160 OC0739101 Usu5936 T89
CC:****4387 01/03/16 18:28 M.Ad
SUPERINTENDENCIA DE INDU CEO 785
Us:8001760892
Valor Efectivo:70,000.00
Vr.Cheq: 0.00
Valor Tarjeta: 0.00
Valor RD:0.00
Valor Total:70,000.00

Nombre del depositante:	Teléfono:
Juan D. Duque	664 3555

21303353 (CRE-FOR-002 V1 28/02 2014)

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
No. 16 - 0022747
Bogotá D.C., Marzo 08 de 2016 - 16:15:58
RECIBIDO DE : LUIS JAVIER DUQUE ARBELAEZ
CONS., BANCO DE BOGOTA 062754387 684115224 0 01/03/2016 \$70.000
1 50005-01-01 SOLICITUDES
5 TRAMITES DE SOL. DE MODELO DE UTILIDAD 70.000
Valor Recaudado \$70.000.00 -.**

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☒

Art 33 Decisión 486/00

30

☒	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	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 16-059905- -00000-0000 Fecha: 2016-03-08 16:17:35 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO Act. 411 PRESENTACION Folios: 30
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue pres 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 ☐