

INDUSTRIA Y COMERCIO

SUPERINTENDENCIA



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21 EXPEDIENTE No.

03-100558

54 TITULO: ENCOFRADO METALICO CON ACCESORIOS PARA MOLDEADO DE CONCRETO

51.- CLASIFICACION INTERNACIONAL E04G 9/06

71. SOLICITANTE GUSTAVO SERRANO RODRIGUEZ

DOMICILIO BOGOTA. D.C., COLOMBIA

74 APODERADO CARLOS ORLANDO MAYA RODRIGUEZ

22 BOGOTA D.C. NOVIEMBRE 13 DE 2003

0021-22

09

PETITORIO



03 100558 00

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 03100558 00000000 Folios: 17
Fecha (AMD): 2003-11-13 14:05:48
Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE 2000-3

①

SOLICITUD DE :



Patente de Invención.



Patente de Modelo de Utilidad.

②

SOLICITANTE
(71)

Nombre: GUSTAVO SERRANO RODRIGUEZ

Dirección: Carrera 44 No. 18-78

Teléfono: 3419841 Fax:

E-mail:

Domicilio: Bogotá D.C.

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número 13820150

③

REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)

Nombre: CARLOS ORLANDO MAYA RODRIGUEZ

Dirección: Carrera 7 No. 17-51 Ofc. 710

Teléfono: 4009180 Fax: 3419841

E-mail: trademarks1@etb.net.co

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número: 17.117.818 TR 17.402 CSJ

④

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: GUSTAVO SERRANO RODRIGUEZ

Dirección:

Teléfono: 3419841 Fax:

E-mail:

Domicilio: Bogotá D.C.

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número 13820150

⑤ Título (54)

ENCOFRADO METALICO CON ACCESORIOS PARA MOLDEADO
DE CONCRETO

⑥ Clasificación Internacional (51)

E 04 G 9/06

⑦ Prioridad

SI ☐

NO ☒

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

⑧ Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses ☐

12 meses ☒

18 meses ☐

Otro ☐

⑨ Comprobante de pago No.

03-68,856

Fecha SEP. 19 DE 2003

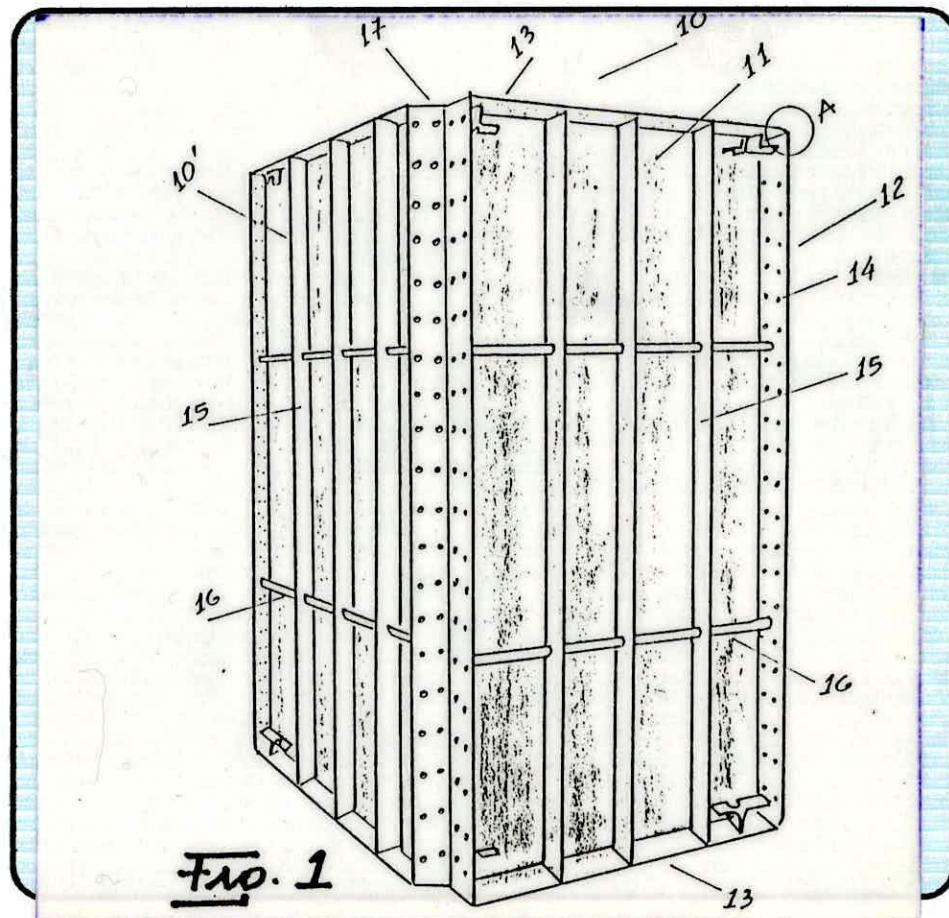
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

ANEXOS

10

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12x12.

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12

NOMBRE: CARLOS ORLANDO MAYA RODRIGUEZ

FIRMA:

C. I. Maya
C.C. 17117818 T.P. 17.402C.S.J.

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

8
2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 03100558 00000000 Folios: 17
Fecha (AMD): 2003-11-13 14:05:48
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 03 - 68,856
FECHA : SEPTIEMBRE 19 DE 2003

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CARLOS TAMAYO	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	14793124	19/09/2003	2,118,800.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	400,000.00
		TOTAL :	\$ 400,000.00

SON: CUATROCIENTOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____



CARLOS TAMAYO & ASOCIADOS
INTERNATIONAL PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Trademark
Patent
Permit Health
Software
Commercial Name
Design

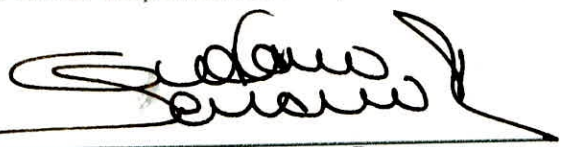
Marcas
Patentes
Registros Sanitarios
Soporte Lógico
Nombres Comerciales
Diseños

Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE PROPIEDAD INDUSTRIAL
E. S. D.

GUSTAVO SERRANO RODRIGUEZ, Mayor de edad, y
domiciliado en BOCADAMANGA identificado con Cédula de ciudadanía No.
13'820.150 expedida en BUCARAMANGA por
medio del presente confiero poder ESPECIAL pero amplio y suficiente a los abogados
CARLOS ORLANDO MAYA RODRÍGUEZ y/o CLARA CORTES DE RODRÍGUEZ y/o
GUSTAVO CALDERON ROSERO y/o CARMEN GRACIELA FLOREZ en su orden,
identificados con las Cédulas de Ciudadanía No. 17.117.818 de Bogotá, 22.429.053 de
Barranquilla, 17.119.352 de Bogotá, 63.325.304 de Bucaramanga y portadores de las
Tarjetas Profesionales Nos. 17.402, 31.984, 14.557, 95.722, del C.S.J. respectivamente,
domiciliados en la Carrera Séptima No. 17-51 Oficina 710 Edificio Carrera Séptima de
Bogotá, Colombia, para solicitar de las oficinas y autoridades correspondientes REGISTRO
DE PATENTE DE INVENCION: ENCOFRADO METALICO CON SUS
ACCESORIOS PARA MOLDEADO DE CONCRETO

En consecuencia, mis apoderados quedan facultados para dar ante dichas
autoridades todos los pasos necesarios en cumplimiento del objeto indicado, como
son: Elevar solicitudes, descripciones, protestas, declaraciones, reposiciones y
apelaciones, presentar observaciones, oposiciones, reclamos, responder
observaciones y/o oposiciones, Solicitar Renovaciones, abonar todos los
impuestos y cuotas de cualquier otros pagos determinados por la Ley; Recibir
todos los documentos presentados, solicitar testimonios, desistir y enmendar
solicitudes, cobrar y percibir para oponerse y protestar contra cualesquiera
solicitudes, que a juicio de los apoderados pudieran prestarse a confusión o
infringir o de cualquier modo perjudicar el derecho marcario del Mandante. Al
Mandatario se le otorga autorización amplia y bastante para contestar todos los
reclamos y demandas presentadas ante autoridades administrativas y judiciales,
desistir de procedimientos, transar conflictos, pudiendo así mismo sustituir este
poder en todo o en parte y revocar dichas sustituciones, así como también
cualquier otra diligencia relacionada con este proceso.

Del señor Superintendente, atentamente,


C. C. No. 13 820.150 De Bmanga

NOTARIA QUINTA
CÍRCULO DE BOGOTÁ D.C.

DILIGENCIA DE PRESENTACION PERSONAL Y RECONOCIMIENTO

El suscrito Notario Quinto del Círculo de Bogotá D.C. CERTIFICA que este escrito dirigido a _____ fue presentado personalmente ante el suscrito Notario por el Señor Gustavo Serrano Rodriguez quien se identificó con la C.C. No. 13820150 Bucaramanga y la Tarjeta Profesional No. _____ y dijo que la firma estampada en este documento es suya y el contenido del mismo es cierto y en consecuencia firma y estampa su huella dactilar

[Firma manuscrita]
Firma

[Huella dactilar]
Huella dactilar

22 JUL 2003



5

PATENTE DE INVENCION

ENCOFRADO METALICO CON ACCESORIOS PARA MOLDEADO DE CONCRETO

OBJETIVO:

Esta invención se relaciona con un encofrado metálico para el vaciado de concreto en obras civiles de construcción e infraestructura, de fácil manejo, múltiples usos, dentro de una característica modular que permite la conexión entre sí a través de una gama de accesorios metálicos. Estos encofrados o formaletas metálicas son módulos que constituyen ensambles en lámina de acero con refuerzos y en tamaños según las necesidades de la obra y que adyacentes entre sí imparten la forma al concreto, particularmente muros, divisiones o paredes.

La fabricación se hace en lámina de acero de 2 a 3 mm de espesor y las unidades conformadas pueden tener un peso de hasta 25 kilogramos y en dimensiones que varían desde los 5 a 80 cm de ancho y desde los 20 a 240 cm de altura con escalas crecientes de 5 cm entre las diferentes medidas.

VENTAJAS:

Hablamos de su bajo peso y facilidad de manejo y transporte. En efecto el módulo básico no sobrepasa los 25 ^{kg} kilogramos, pero en módulos de 240 x 60 ^{cm} puede pesar 43 ^{kg} kilogramos, factor manejable por cualquier operario.

Facilita un acabado liso o texturizado del concreto a la vista.

Puede construirse en tamaños y medidas a manera de módulos "irregulares" cuando las circunstancias lo exijan.

Instalación manual sin necesidad de grúas torre.

Fácil transporte a la obra dada su configuración a manera de cajas.

Diseño bajo norma de sismo resistencia (NSR - 98).

Evita desperdicios de materiales y escombros

Facilita control de herramientas y materiales en obra.

Permite su reutilización por su característica metálica.

Economía de costos en obra.

Uso versátil en uso de vivienda u obras civiles.

Lavables luego del vaciado y retirado del muro, y

Almacenables con economía de espacio.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA Y FIGURAS:

El encofrado formaleta de nuestro invento se ilustra según las siguientes figuras:

La figura 1 presenta un módulo metálico base para el encofrado del invento.

La figura 2 es un accesorio angular metálico en L que permite el giro externo entre módulos adyacentes.

La figura 3 es un accesorio tipo rinconera a manera de caja que permite el giro interno entre módulos adyacentes.

La figura 4 (a – e) presenta una disposición de accesorios metálicos utilizados en el armado de los módulos o encofrados en obra, a saber: chapetas, prensas mordaza, pines pasadores, distanciadores corbata y alineadores, y

La figura 5 presenta una disposición ejemplificada de módulos de encofrado de adyacencia paralela con algunos accesorios de ensamble.

Según la figura 1 el encofrado o formaleta metálica modular del invento se caracteriza por una estructura 10, compuesta de una lámina de acero 11, rectangular y en dimensiones según las necesidades, bordeada en su longitud por unos parales metálicos 12 longitudinales, y transversalmente a los mismos unos parales de cierre 13 en su anchura cuyos bordes extremos de empalme recto llevan unos recortes angulares (ver detalle A en figura 5).

Cada paral a lo largo y ancho bordeando la lámina 11 lleva en su longitud unas perforaciones 14 de espaciado equidistante. La superficie plana de la lámina 10 va reforzada por unos elementos metálicos 15 de perfil en V invertida en tanto su anchura lleva unos refuerzos o tirantes 16 perpendiculares a los anteriores. El módulo o encofrado hace empalme con otro similar a través de un perfil angular

17 (figura 2) el cual actúa como un módulo de acople para permitir el giro externo con otro módulo adyacente 10' (figura 1).

Estos ángulos 17 guardan la misma longitud del módulo 10 y llevan perforaciones sobre sus caras. Los módulos del encofrado guardan en su instalación una distancia o separación paralela con otro módulo, espacio en el cual se vacía el concreto para la configuración del muro o división de obra respectiva.

Otro elemento de empalme lo constituye el llamado módulo de rinconera (figura 3) que a manera de caja 28 es una estructura metálica prismática que permite el giro interno de módulos adyacentes. Lleva unas paredes metálicas 29 y 30 perforadas para permitir el paso de pasadores o puntas de chapeta como veremos luego.

El empalme entre módulos de encofrado adyacentes (figura 5) se hace a través de un elemento de amarre denominado distanciador o corbata 18 (figura 4c), que es una platina metálica de 5 a 120 cms perforada en sus extremos con agujeros 19 de unos 10 mms para permitir el acople ajustado de un elemento metálico tipo gancho o pin pasador 20 (figura 4b) el cual se presenta como una varilla con un doblez angular. Esta corbata o distanciador regula la distancia o espacio entre 2 módulos de adyacencia paralela a través de un espacio e (figura 5) rellenable con el concreto.

Instalados dos módulos o encofrados se procede a un alineamiento que busca su verticalidad y rigidez estructural, a través de un elemento alineador 21 (figura 4d) conformado por un perfil metálico en U de longitud variable, el cual se fija a lo ancho del encofrado a través de una prensa mordaza 22 (figura 4e) compuesta de un tornillo de apriete manual 23 que presiona el plano libre del distanciador contra el encofrado y se sostiene allí mediante unos garfios 24 metálicos y doblados para permitir su penetración y sujeción sobre las perforaciones 14 del marco del encofrado.

La unión de módulos entre sí se complementa a través de unos elementos de enlace o chapetas 25 (figura 4a) compuestas por una platina 26 con una ranura axial y un doblez en ángulo y una varilla soldada 27 con extremo doblado para penetrar las perforaciones de los bordes del encofrado.

Hay un elemento situado sobre las esquinas del módulo o encofrado a manera de una placa seguro soldada en dicho sitio y que permite el paso del pin o pasador 20 que asegura el distanciador o corbata 18 a los módulos adyacentes.

Los módulos del presente invento se instalan manualmente al tenor de las siguientes prescripciones:

1. aplicar el desmoltante a los módulos
2. iniciar el encofrado de la formaleta según la modulación de cada obra
3. instalar y sujetar el ángulo conector externo 17 a los módulos adyacentes
4. instalar las chapetas 25 en las perforaciones enclavando la ranura de la platina 26 y la punta de la varilla 27 en dichas perforaciones
5. instalar el distanciador o corbata 18 sujetando los módulos paralelos a través de la perforación 19 de dicha lámina con el pin pasador 20 sobre la plaqueta seguro 30 en la esquina de cada módulo
6. ajustar el alineador 21 en el módulo a través de la prensa 22 para confrontar la verticalidad y alineamiento del encofrado antes de vaciar el concreto.

La cara lisa del encofrado en su lámina metálica se recubre antes de vaciar el concreto con una sustancia desencofrante para evitar que la pasta de concreto se adhiera a la formaleta, la cual se lava a presión una vez terminado el vaciado.

La rigidez del encofrado se asegura a través de la instalación de pines pasadores para los distanciadores y chapetas a través de las perforaciones en el marco del encofrado o módulo.

Estos módulos se pueden fabricar en tamaños de 240 cms de largo y en anchos que van desde los 5 a 80 cms. Los módulos de rinconera van en longitudes desde 20 a 240 cms al igual que los ángulos de giro externo.

El peso del módulo encofrado de acuerdo a las dimensiones escogidas puede variar entre los 3 kilogramos (5 x 120 cms) hasta los 43 kilogramos (60 x 240 cms).

REIVINDICACIONES

1. Encofrado metálico modular para moldear concreto en construcciones, caracterizado por comprender:

un cuerpo o estructura metálica a manera de una caja rectangular rebordeada por perfiles metálicos perforados en sus flancos que actúan como marco;

una lámina metálica de fondo liso;

unos refuerzos a manera de nervaduras que recorren el tramo longitudinal del encofrado;

unos refuerzos transversales a manera de varillas que recorren la anchura del encofrado; *unos*

medios de seguro en las esquinas del encofrado para recibir elementos de enlace con encofrados adyacentes y paralelos entre cuyos espacios se vacía el concreto; *y, unos*

medios accesorios complementarios para la fijación alineamiento y verticalidad de los encofrados al instalarse en obra.

2. Encofrado conforme a la reivindicación 1 en donde, para la disposición adyacente de dos módulos tales, se provee ⁿunas estructuras angulares en L con caras perforadas cuya función es permitir el giro exterior entre módulos adyacentes.
3. Encofrado conforme a las reivindicaciones 1 y 2 en donde para la disposición adyacentes de módulos tales se provee una estructura tipo caja o rinconera con paredes perforadas cuya función es permitir el giro interno entre módulos adyacentes.
4. Encofrado metálico modular según la reivindicación 1 en donde dichos medios accesorios complementarios se caracterizan por uniones de chapeta a través de

espigos doblados sobre platinas angulares ranuradas para su fijación tanto en el espesor del marco del encofrado como sobre las perforaciones del mismo.

5. Encofrado metálico según la reivindicación 1 en donde dichos medios accesorios complementarios se caracterizan por unos enlaces a manera de láminas metálicas o corbatas para unir los extremos de módulos de adyacencia paralela a través de pines pasadores de punta doblada para acoplar sobre las perforaciones del marco encada encofrado o módulo.
6. Encofrado metálico según la reivindicación 1 en donde dichos medios accesorios complementarios se caracteriza por un elemento en perfil de U para el alineamiento y verticalidad del encofrado, fijado al mismo a través de una prensa mordaza de tornillo accionada manualmente, con puntas tipo garfio dobladas que penetran sobre las perforaciones del marco de dicho encofrado.
7. Encofrados metálicos modulares dispuestos en adyacencia paralela y según las reivindicaciones anteriores, cuyo espacio de separación permite el moldeado de un volumen de concreto para la conformación de muros en edificaciones u obras de infraestructura, que permite su retiro del mismo con base en una capa antifraguante sobre la cara lisa de la lámina metálica de fondo que hace contacto con dicho concreto.

RESUMEN

Esta invención se relaciona con un encofrado metálico para el vaciado de concreto en obras civiles de construcción, infraestructura y vivienda, de fácil manejo, múltiples usos, dentro de una característica modular que permite la conexión entre sí a través de una gama de accesorios metálicos. Estos encofrados o formaletas metálicas son módulos que constituyen ensambles en lámina de acero con refuerzos y en tamaños según las necesidades de la obra y que adyacentes entre sí imparten la forma al concreto, particularmente muros, divisiones, lozas y placas de entrepiso .

La fabricación se hace en lámina de acero de 2 a 3 mms de espesor y las unidades conformadas pueden tener un peso de hasta 43 kilogramos y en dimensiones que varían desde los 5 a 80 cms de ancho y desde los 20 cms a 240 cms de altura, con escalas crecientes de 5 cms entre las diferentes medidas.

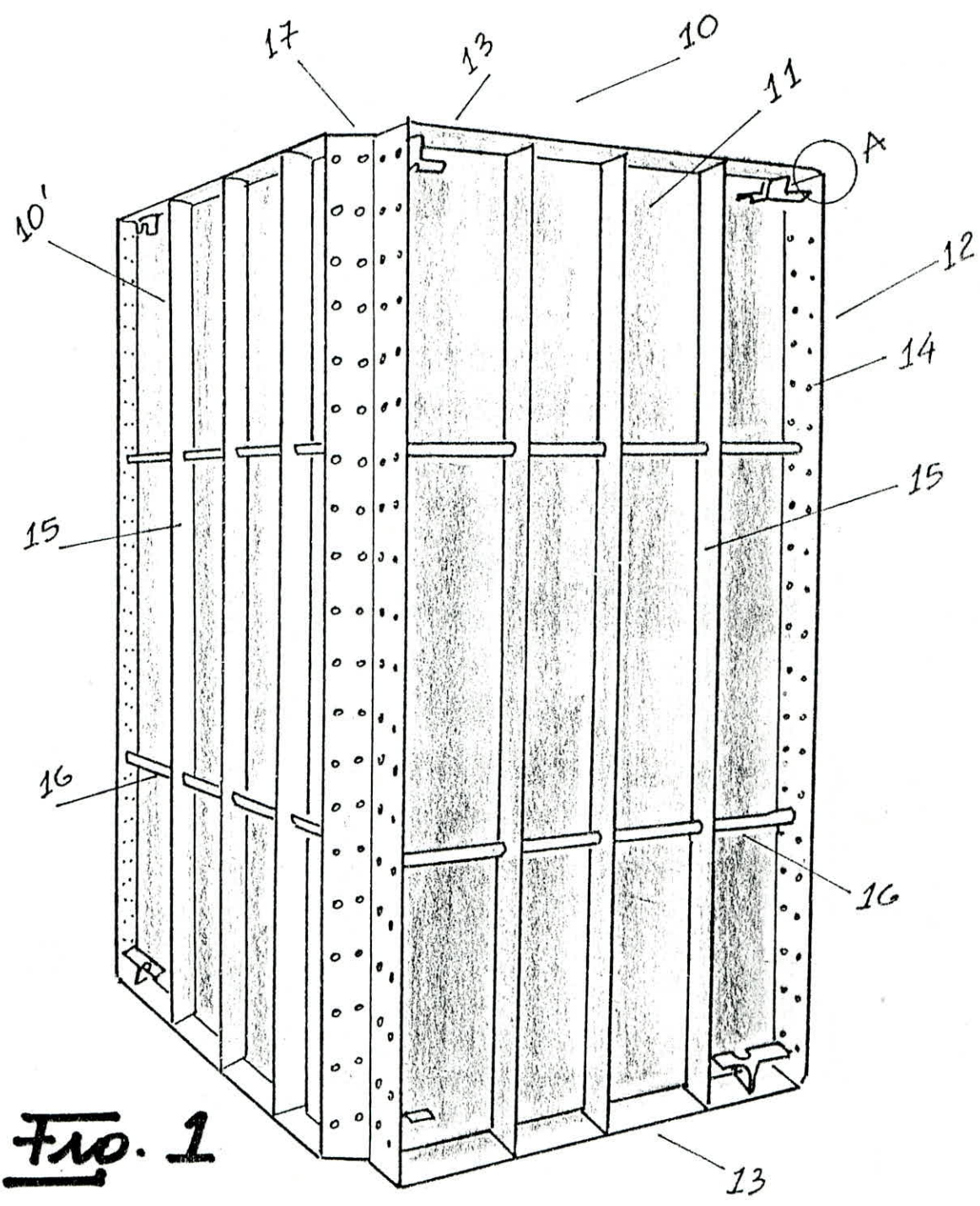


FIG. 1

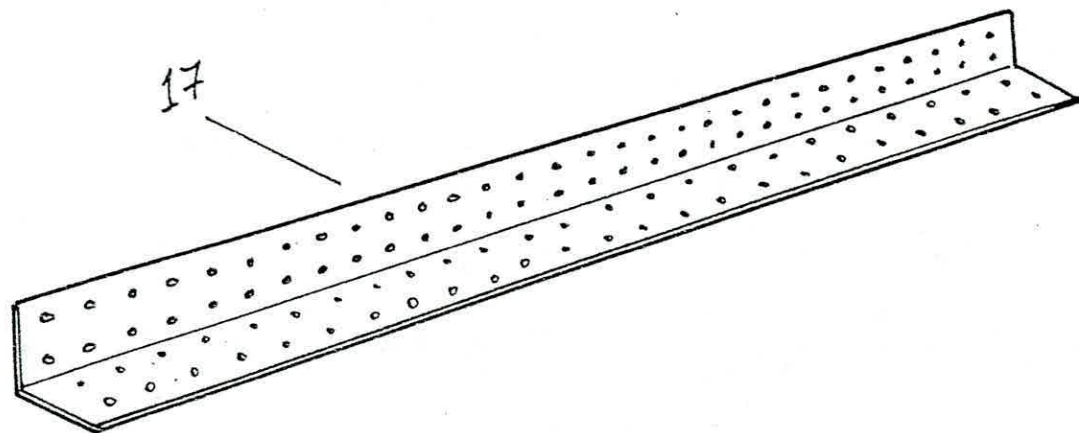


Fig. 2

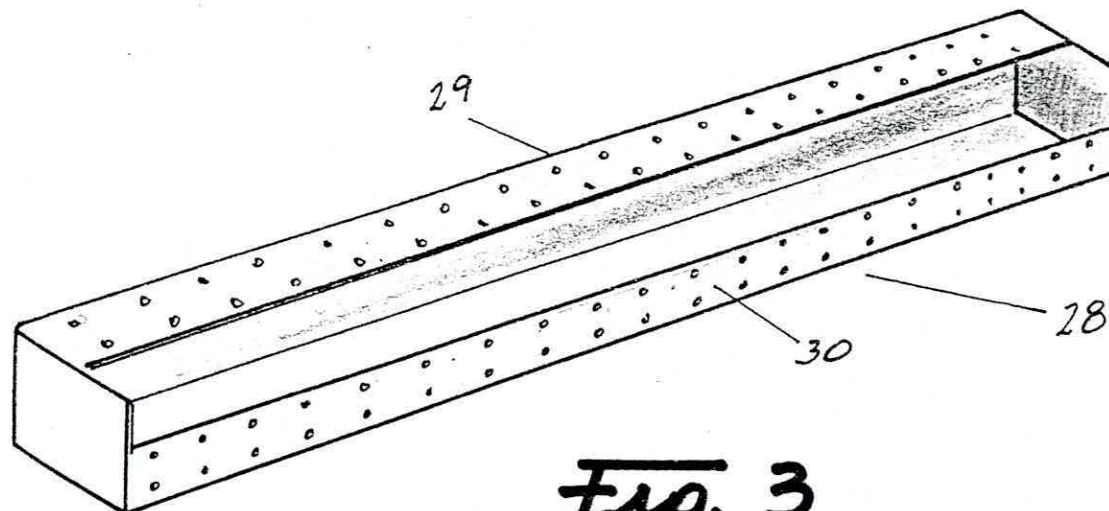


Fig. 3

Handwritten signature or initials.

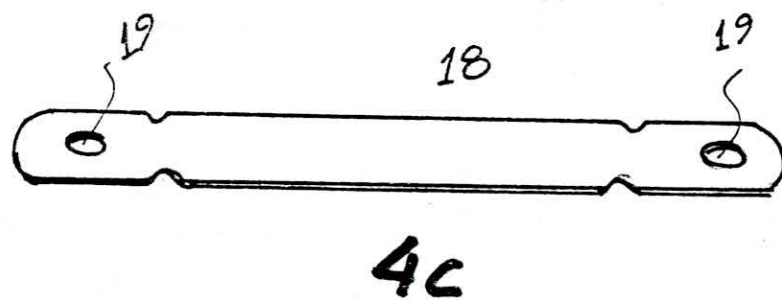
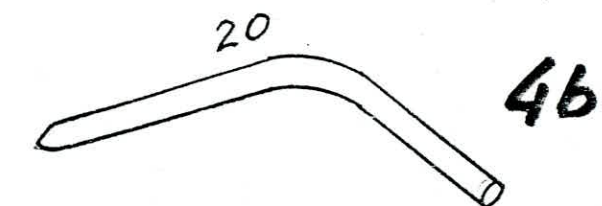
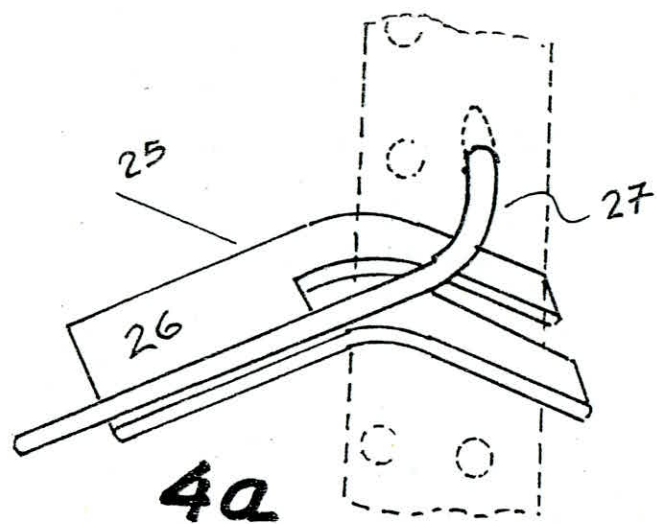
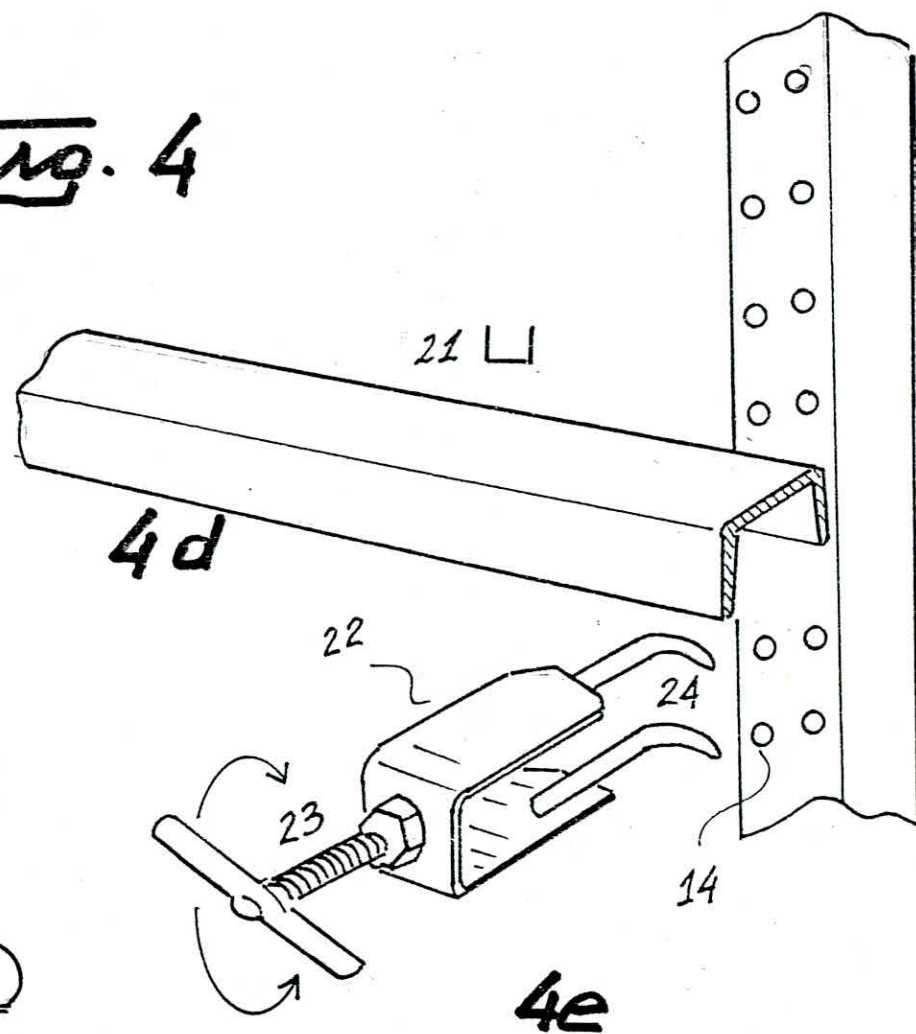


Fig. 4



15

1/9/1

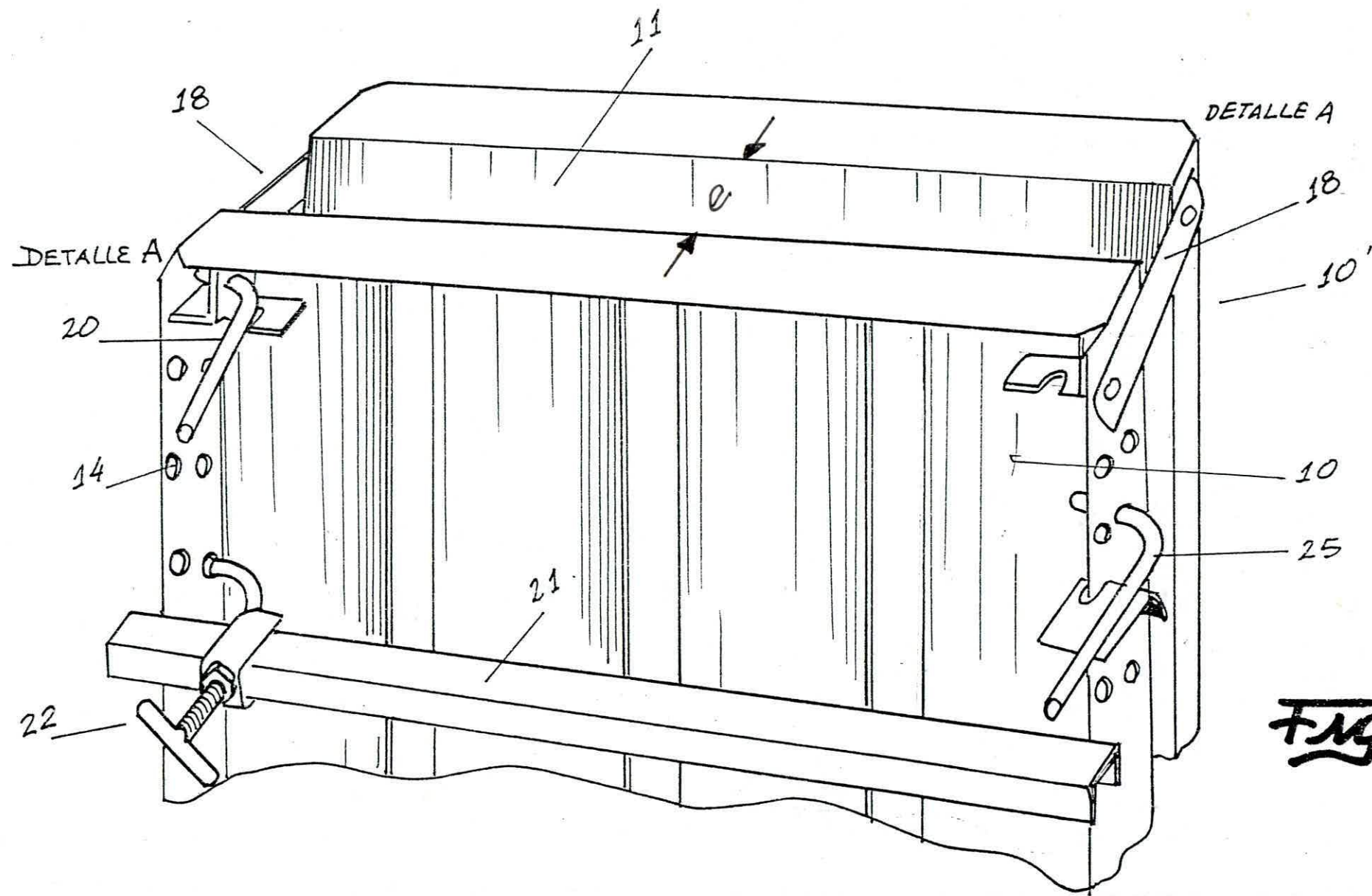


Fig. 5

16
16

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

		USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION ✓	MODELO DE UTILIDAD	()	()
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.		()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.		()	()
- Descripción de la invención.		()	()
- Dibujos de ser estos pertinentes.		()	()
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas.		()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()		
DISEÑO INDUSTRIAL ()			
- Indicación de que se solicita el registro de 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 ()			
- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado.		()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud.		()	()
- Representación gráfica del esquema de trazado		()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.		()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()		

Firma Responsable:

ANDREA POSSE

Fecha:

Folio 19

2020
Bogotá D.C.,

Doctor
CARLOS ORLANDO MAYA RODRIGUEZ
Apoderado

REFERENCIA:	Radicación No.	03 100558
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio No.	1418
	Folios	001

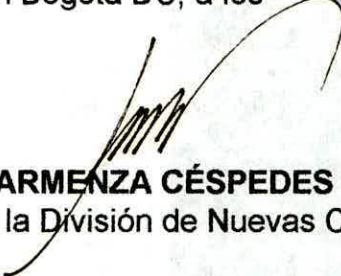
Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la misma Decisión.

Siendo manifestación expresa del interesado, la solicitud no será publicada antes de los doce (12) meses contados a partir de la fecha de presentación, por lo tanto la publicación en este caso no se hará antes **del día 13 de noviembre de 2004.**

Cúmplase

Dado en Bogotá DC, a los

16 DIC. 2003


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10

Conmutador: 382 0840

Fax: 350 5220

E-mail: info@sic.gov.co

www.sic.gov.co

Bogotá, D.C., Colombia



TM TAMAYO & ASOCIADOS
INTERNATIONAL PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Trademark
Patent
Health Permit
Software
Commercial Name
Design

19 19

Marcas
Patentes
Registros Sanitarios
Soporte Lógico
Nombres Comerciales
Diseños

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radición : 03100558 00000001 Folios: 2
Fecha (AMD): 2005-03-23 13:29:14
Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 538 PETICION
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
E. S. D.

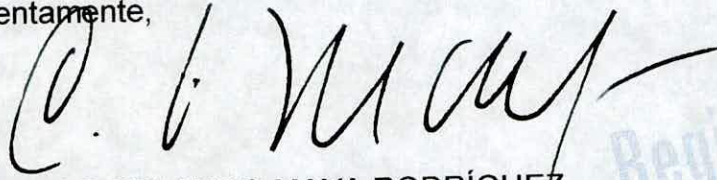
REF: EXPEDIENTE No. 03-100558
PATENTE: "ENCOFRADO METALICO CON ACCESORIOS PARA MOLDEADO
DE CONCRETO."

Estimados señores:

Con fundamento jurídico en lo dispuesto por el Artículo (44) de la Decisión (486) de la Comisión de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) ruego a ustedes disponer lo pertinente para proceder al Examen de Patentabilidad de la Solicitud citada en la referencia, para lo cual estamos adjuntando el recibo de pago correspondiente a la tasa vigente para este caso.

En consecuencia, esperamos se surta este trámite para que el expediente siga su curso normal, hasta su concesión.

Atentamente,


CARLOS ORLANDO MAYA RODRÍGUEZ.
C.C. No. 17.117.818- Bogotá
T.P. No. 17.402- C.S.J.

Anexo.- Recibo de Pago

20

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 83100558 00000001
Fecha (AND): 2005-03-23 13:29:14
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 538 PETICION
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Folios: 2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

OFICIAL DE CAJA : 05 - 21,193
FECHA : MARZO 23 DE 2005

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CARLOS TAMAYO Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	37971410	23/03/2005	1,102,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	85 EXAMEN DE PATENTABILIDAD DE INVEN
			TOTAL : \$ 371,000.00

SON: TRESCIENTOS SETENTA Y UNO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____



TM TAMAYO & ASOCIADOS
INTERNATIONAL PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Trademark
Patent
Health Permit
Software
Commercial Name
Design

Marcas
Patentes
Registros Sanitarios
Soporte Lógico
Nombres Comerciales
Diseños

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Rad: 03-100558- -00002-0000

Fec: 2006-07-27 15:52:44 Dep. 2020 NUECREACIONES

Tra. 2 PATENTES

Eve: 1 REGDEPOSITO

Act 593 IMPULSO PROCESAL Folios: 1

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

REF : EXPEDIENTE No: 03-100558

PATENTE: "ENCÓFRADO METÁLICO CON ACCESORIOS PARA
MOLDEADO DE CONCRETO"

ACTUACIÓN : IMPULSO PROCESAL

Estimados señores:

CARLOS ORLANDO MAYA RODRÍGUEZ, identificado como aparece al pie de firma, obrando como apoderado especial del señor GUSTAVO SERRANO RODRIGUEZ, según poder que reposa en el expediente de la referencia, comedidamente solicito a usted la revisión respecto al trámite administrativo que nos ocupa, ya que la **última actuación que tenemos, es el pago del examen de patentabilidad radicado en su despacho el día 23 de marzo de 2005**, como ha trascurrido mas de un año sin que se practique dicho examen ruego a usted ordenar lo pertinente, para que éste se realice.

Por lo tanto solicito **impulso procesal** para que se continúe con el curso de dicha solicitud. Agradecemos que cualquier comunicación se reciba en la secretaría de su Despacho o en nuestras Oficinas ubicadas en la Carrera 13A NO. 28-38 Bufete 245 Mz.2 Parque Bavaria, Bogotá D.C.

Con toda atención


CARLOS MAYA RODRÍGUEZ

C.C. No.17.117.818 de Bogota

T.P. No 17.402 del C.S.J.



Trademark	Marcas
Patent	Patentes
Health Permit	Registros Sanitarios
Software	Soporte Lógico
Commercial Name	Nombres Comerciales
Design	Diseños

Design Diseños

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Rad: 03-100558- -00003-0000

Fec: 2006-12-01 15:57:35 Dep: 2020 NUECREACIONES

Gr. 2 PATENTES

Vr: 1 REGDEPOSITO

Ast: 329 CTOINFORMACIÓN

Folios: 11

REF: EXPEDIENTE No. : 03-100558
PATENTE : ENCOFRADO METÁLICO CON
ACCESORIOS PARA MOLDEADO DE CONCRETO
ACTUACIÓN : MEMORIAL DE ALCANCE

Damos alcance a la patente citada en la referencia, con el fin de informales que ésta, ha sido solicitada bajo el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), como patente prioritaria en una solicitud Internacional, radicada bajo el número de solicitud **PCT/IB2004/003306**.

- Copia del Formulario de transmisión de informe de búsqueda internacional o declaración, PCT/ISA/220 y 210
- Copia del formulario de la primera opinión escrita emitida por la autoridad del examen preliminar internacional, en Austria. PCT/IPEA/408.

Por lo tanto respetuosamente solicito se tengan en cuenta esta información como Discrecional y no vinculante en el momento de realizar el estudio de fondo a la solicitud colombiana.



TM TAMAYO & ASOCIADOS
INTERNATIONAL PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Trademark
Patent
Health Permit
Software
Commercial Name
Design

Marcas
Patentes
Registros Sanitarios
Soporte Lógico
Nombres Comerciales
Diseños

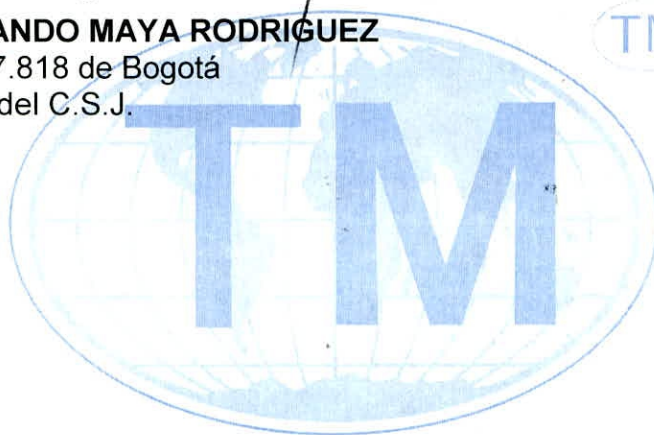
2

NOTIFICACIONES :

Mi Poderdante y yo recibiremos notificaciones en la Secretaría de su Despacho o en la Oficina ubicada en la .carrera 13 A No. 28-38, Bufete 245 Mz.2, de la ciudad de Bogotá D.C.

De la señora Jefe, atentamente,

CARLOS ORLANDO MAYA RODRIGUEZ
C.C. No. 17.117.818 de Bogotá
T.P. N° 17.402 del C.S.J.



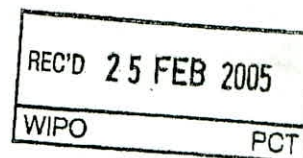
Marcas
Patentes
Registros Sanitarios
Derechos de Autor
Software

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)



Applicant's or agent's file reference TM230904-012	FOR FURTHER ACTION	see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.
International application No. PCT/IB 2004/003306	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 13 November 2003 (13.11.2003)	International filing date (day/month/year) 24 September 2004 (24.09.2004)
Applicant SERRANO RODRIGUEZ GUSTAVO		

This international search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This international search report consists of a total of 4 sheets.

☐ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

a. With regard to the language, the international search was carried out on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

☐ The international search was carried out on the basis of a translation of the international application furnished to this Authority (Rule 23.1(b)).

b. ☐ With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, see continuation of this first sheet.

2. ☐ Certain claims were found unsearchable (see continuation of this first sheet)

3. ☐ Unity of invention is lacking (see continuation of this first sheet)

4. With regard to the title,

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the abstract,

☐ the text is approved as submitted by the applicant.

☒ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in the continuation of this first sheet. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.

6. With regard to the drawings,

a. the figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. 1

☐ as suggested by the applicant.

☒ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure.

☐ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention.

b. ☐ none of the figures is to be published with the abstract.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/IB 2004/003306

Continuation of first sheet

1. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, the international search was carried out on the basis of:

Continuation No. IV:

Text of the abstract

(Continuation of item 5 of the first sheet)

The present invention relates to a formwork metallic form for molding concrete in construction works and substructure. The invention is easy to handle for numerous uses with characteristic moduls (10) to facilitate the connection between the panels by metallic accessories. These metallic formworks are modules which include steel sheets with reinforcements (12) and are sized according the requirements in work. These formworks by its vicinity give the form to concrete works, especially walls, flagstones and mezzanine's slabs. The panels are made in steel (11) sheet from 2 to 3 mms of thickness and the conformed units can have a weight of up to 43 kilograms and in dimensions vary from the 5 to 80 cms of wide, and from the 20 cms to 240 cms of height, with growing scales of 5 cms among the different measures.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/IB 2004/003306

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC ⁷ : E04G 9/06 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) IPC ⁷ : E04G 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) WPI, EPODOC, PAJ, X-FULL		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5078360 A (SPERA) 7 January 1992 (07.01.1992) column 12, lines 60 ff and espec. figs. 27 - 30.	1
A	 --	2,4-6
A	US 5833873 A (ADONETTI) 10 November 1998 (10.11.1998) column 3, lines 17 ff and figs. 1, 7. ----	1-3
☐ 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 application or patent 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 such 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 9 February 2005 (09.02.2005)		Date of mailing of the international search report 22 February 2005 (22.02.2005)
Name and mailing address of the ISA/ AT Austrian Patent Office Dresdner Straße 87, A-1200 Vienna Facsimile No. +43 / 1 / 534 24 / 535		Authorized officer SCHNEEMANN J. Telephone No. +43 / 1 / 534 24 / 353

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/IB 2004/003306

Patent document cited in search report			Publication date	Patent family member(s)			Publication date
US	A	5078360	1992-01-07	EP	A1	0507786	1992-10-14
				DE	D1	69013012D	1994-11-03
				WO	A1	9110028	1991-07-11
				AU	A	8004191	1991-07-24
				AT	T	112355T	1994-10-15
US	A	5833873	1998-11-10	CA	A1	2242262	1999-02-21

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

To:

MAYA Rodriguez, Carlos Orlando
Carera 13A No. 28-38, Mz 2, Buffete 245,
Parque Central Bavaria
N/A Bogota
Colombia

PCT

WRITTEN OPINION

(PCT Rule 66)

Applicant's or agent's file reference TM230904-012		Date of mailing (day/month/year) 7 February 2006 (07.02.2006)
International application No. PCT/IB 2004/003306		REPLY DUE within 2 months/days from the above date of mailing
International filing date (day/month/year) 24 September 2004 (24.09.2004)	Priority date (day/month/year) 13 November 2003 (13.11.2003)	
International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC IPC ⁸ : E04G 9/06 (2006.1)		
Applicant SERRANO RODRIGUEZ GUSTAVO		

1. This written opinion is the **first** (first, etc.) drawn by this International Preliminary Examining Authority.
2. This opinion contains indications relating to the following items:
 - I. ☒ Basis of the opinion
 - II. ☐ Priority
 - III. ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
 - IV. ☐ Lack of unity of invention
 - V. ☒ Reasoned statement under Rule 66.2(a)(ii) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
 - VI. ☐ Certain documents cited
 - VII. ☐ Certain defects in the international application
 - VIII. ☐ Certain observations on the international application
3. The applicant is hereby invited to reply to this opinion.

When? See the time limit indicated above. The applicant may, before the expiration of that time limit, request this Authority to grant an extension, see Rule 66.2(d).

How? By submitting a written reply, accompanied, where appropriate, by amendments, according to Rule 66.3. For the form and the language of the amendments, see Rules 66.8 and 66.9.

Also For an additional opportunity to submit amendments, see Rule 66.4.
For the examiner's obligation to consider amendments and/or arguments, see Rule 66.4bis.
For an informal communication with the examiner, see Rule 66.6.

If no reply is filed, the international preliminary examination report will be established on the basis of this opinion.
4. The final date by which the international preliminary examination report must be established according to Rule 69.2 is: **13.06.2006**.

Name and mailing address of the IPEA/AT Austrian Patent Office Dresdner Straße 87, A-1200 Vienna	Authorized officer SCHNEEMANN J.
Facsimile No. 1/53424/200	Telephone No. 1/53424/353

Form PCT/IPEA/408 (cover sheet) (July 1998)

WRITTEN OPINION

International application No.

PCT/IB 2004/003306

I. Basis of the opinion

1. With regard to the **elements** of the international application:*

☐ the international application as originally filed

☒ the description:

pages , as originally filed

pages 1-6 , filed with the demand

pages , filed with the letter of

☒ the claims:

pages , as originally filed

pages , as amended (together with any statement) under Article 19

pages 7, 8 , filed with the demand

pages , filed with the letter of

☒ the drawings:

pages , as originally filed

pages 1-4 , filed with the demand

pages , filed with the letter of

☐ the sequence listing part of the description:

pages , as originally filed

pages , filed with the demand

pages , filed with the letter of

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language English which is:

☒ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).

☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).

☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the written opinion was drawn on the basis of the sequence listing:

☐ contained in the international application in printed form.

☐ filed together with the international application in computer readable form.

☐ furnished subsequently to this Authority in written form.

☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.

☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.

☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages

☐ the claims, Nos.

☐ the drawings, sheets/fig

5. ☐ This opinion has been drawn as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this opinion as „originally filed“.

WRITTEN OPINION

International application No.
PCT/IB 2004/003306

V. Reasoned statement under Rule 66.2(a)(ii) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement			
1. Statement			
Novelty (N)	Claims	2-7	YES
	Claims	1	NO
Inventive step (IS)	Claims	2-7	YES
	Claims	1	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-7	YES
	Claims	----	NO
Citations and explanations			
The present invention relates to a formwork metallic form for molding concrete in construction works and substructure. The invention is easy to handle for numerous uses with characteristic moduls (10) to facilitate the connection between the panels by metallic accessories. These metallic formworks are modules which include steel sheets with reinforcements (12) and are sized according the requirements in work. These formworks by its vicinity give the form to concrete works, especially walls, flagstones and mezzanine's slabs. The panels are made in steel (11) sheet from 2 to 3 mms of thickness and the conformed units can have a weight of up to 43 kilograms and in dimensions vary from the 5 to 80 cms of wide, and from the 20 cms to 240 cms of height, with growing scales of 5 cms among the different measures. The shuttering panel assembly especially disclosed in figures 27-30 of the US 5 078 360 includes framed and sheeted metal panels connected at their edges; moreover a waler cross bar is fixed by means of clamping elements to the ribs of the panels to provide rigidity and vertical alignment as is especially defined in claim 1; because of this, the subject matter of claim 1 is lacking novelty and an inventive step. The cited US document 5 833 873 shows a shuttering panel for use to mold concrete walls as is drafted in claims 1-3, the panel comprising a frame with reinforcing ribs covered with a metallic sheet. The panels are connected one with the other at their smooth edge ribs by i.e. steel ties. Not disclosed in the cited documents is a waler profile shaped as an "U" in cross- section and being fixed to the framed panels by screw - presses manually operated with handle or grip, the hooks thereof penetrating holes in the frame - ribs of the panels's edges. Thus the features drafted in claims 2-7 are regarded to be new and inventive as well. Industrial applicability is given.			

PATENT COOPERATION TREATY

COPY

From the INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To:

MAYA Rodriguez, Carlos Orlando
Carera 13A No. 28-38, Mz 2, Buffete 245,
Parque Central Bavaria
N/A Bogota
Colombia

PCT

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT AND
THE WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL
SEARCHING AUTHORITY, OR THE DECLARATION

(PCT Rule 44.1)

Date of mailing
(day/month/year) 22 February 2005 (22.02.2005)

Applicant's or agent's file reference

TM230904-012

FOR FURTHER ACTION See paragraphs 1 and 4 below

International application No.

PCT/IB 2004/003306

International filing date (day/month/year)

24 September 2004 (24.09.2004)

Applicant

SERRANO RODRIGUEZ GUSTAVO

1. ☒ The applicant is hereby notified that the international search report and the written opinion of the International Searching Authority have been established and is transmitted herewith.

Filing of amendments and statements under Article 19:

The applicant is entitled, if he so wishes, to amend the claims of the international application (see Rule 46):

When? The time limit for filing such amendments is normally two months from the date of transmittal of the international search report.

Where? Directly to the International Bureau of WIPO, 34 chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland, Facsimile No.: (41-22) 740.14.35
For more detailed instructions, see the notes on the accompanying sheet.

2. ☐ The applicant is hereby notified that no international search will be established and that the declaration under Article 17(2)(a) to that effect and the written opinion of the International Searching Authority are transmitted herewith.

3. ☐ With regard to the protest against payment of (an) initial fee(s) under Rule 40.2, the applicant is notified that:
☐ the protest together with the decision thereon has been transmitted to the International Bureau together with the applicant's request to forward the texts of both the protest and the decision thereon to the designated Offices
☐ no decision has been made yet on the protest; the applicant will be notified as soon as a decision is made.

4. Reminder:

Shortly after 18 months from the priority date, the international application will be published by the International Bureau. If the applicant wishes to avoid or postpone publication, a notice of withdrawal of the international application, or of the priority claim, must reach the International Bureau as provided in Rules 90bis.1 and 90bis.3, respectively, before the completion of the technical preparations for international publication.

The applicant may submit comments on an informal basis on the written opinion of the International Searching Authority to the International Bureau. The International Bureau will send a copy of such comments to all designated Offices unless an international preliminary examination report has been or is to be established. These comments would also be made available to the public but not before the expiration of 30 months from the priority date.

Within 19 months from the priority date, but only in respect of some designated Offices, a demand for international preliminary examination must be filed if the applicant wishes to postpone the entry into the national phase until 30 months from the priority date (in some Offices even later); otherwise, the applicant must, within 20 months from the priority date, perform the prescribed acts for entry into the national phase before those designated Offices.

In respect of other designated Offices, the time limit of 30 months (or later) will apply even if no demand is filed within 19 months. See the Annex to Form PCT/IB/301 and, for details about the applicable time limits, Office by Office, see the PCT Applicant's Guide Volume II, National Chapters and the WIPO Internet site.

Name and mailing address of the ISA/AT

Austrian Patent Office
Dresdner Straße 87
A-1200 Vienna/Austria
FAX No. +43 / 1 / 53424-200

Authorized officer

HOFBAUER

Telephone No. +43 / 1 / 53424 - 225

Form PCT/ISA/220 (January 2004)

See notes on accompanying sheet

PATENT COOPERATION TREATY

32
32
11

To: MAYA Rodriguez, Carlos Orlando Carera 13A No. 28-38, Mz 2, Buffete 245, Parque Central Bavaria N/A Bogota Colombia		PCT WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY (PCT Rule 43bis.1)	
Applicant's or agent's file reference TM230904-012		Date of mailing 22 February 2005 (22.02.2005) <i>(day/month/year)</i>	
International application No. PCT/IB 2004/003306		FOR FURTHER ACTION See paragraph 2 below	
International filing date <i>(day/month/year)</i> 24 September 2004 (24.09.2004)		Priority Date <i>(day/month/year)</i> 13 November 2003 (13.11.2003)	
International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC E04G 9/06			
Applicant SERRANO RODRIGUEZ GUSTAVO			
1. This opinion contains indications relating to the following items: ☒ Cont. No. I Basis of the opinion ☐ Cont. No. II Priority ☐ Cont. No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Cont. No. IV Lack of unity of invention ☒ Cont. No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☐ Cont. No. VI Certain documents cited ☐ Cont. No. VII Certain defects in the international application ☐ Cont. No. VIII Certain observations on the international application 2. FURTHER ACTION If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1 bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered. If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later. For further options, see Form PCT/ISA/220. 3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.			
Name and mailing address of the ISA/AT Austrian Patent Office Dresdner Straße 87, A-1200 Vienna Facsimile No. +43 / 1 / 534 24 / 535		Authorized officer SCHNEEMANN J. Telephone No. +43 / 1 / 534 24 / 353	

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

RADICACIÓN EXPEDIENTE No 03-100558

EL EXTRACTO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE **PATENTE DE INVENCION**

FUE PUBLICADO EN LA GACETA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL No **546** DE

FECHA **30** DE **NOVIEMBRE DE 2004** EL TÉRMINO HÁBIL SEÑALADO POR

LA LEY EXPIRA EL **24** DE **FEBRERO DEL 2005**

NOTA: Dentro del plazo de los seis (6) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud caiga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 44 de la Decisión 486/2000.

SE PRESENTARON OPOSICIONES POR PARTE DE TERCEROS.

SI _____

NO__ _X_ _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
Carlos Orlando Maya R.
(Apoderado)

ASUNTO	Radicación	03 – 100 558
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Oficio	5838
	Folios	024

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (fase nacional)	☐	Cap. I	☐ Cap. II ☐
No. Sol. Internacional	_____		
Fecha de Presentación Internal.	_____		

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

- 1.1 Descripción: Folios 5 a 9 como se radicó inicialmente
- 1.2 Reivindicaciones: Folios 10 y 11 como se radicó inicialmente
- 1.3 Dibujos: Folios 13 a 16 como se radicó inicialmente

2. Objeto de la invención

- Título de la solicitud: *Encofrado metálico con accesorios para moldeado de concreto*, folio 1.
- El objeto de la presente solicitud de patente de invención consiste en proveer un encofrado metálico que tiene los accesorios suficientes para poder armar las estructuras donde se ha de vaciar el concreto

Reivindicaciones 1 a 7: Un encofrado metálico modular, para moldear concreto en construcciones, caracterizado porque comprende: un cuerpo o estructura metálica a manera de caja rectangular rebordeada por perfiles metálicos

perforados en sus flancos, que actúan como marco; una lámina metálica de fondo liso; unos refuerzos a manera de nervaduras que recorren el tramo longitudinal del encofrado; unos refuerzos transversales a manera de varillas que recorren la anchura del encofrado; unos medios de seguro en las esquinas del encofrado, para recibir elementos de enlace con encofrados adyacentes y paralelos entre cuyos espacios se vacía el concreto; y, unos medios accesorios complementarios para la fijación, alineamiento y verticalidad de los encofrados al instalarse en obra.

Los problemas planteados en esta solicitud son los de satisfacer las necesidades de obtener unos encofrados de bajo peso (para que los pueda manejar una persona) pero suficientemente fuertes para resistir el manejo, el transporte y el uso; que tengan superficies lisas o texturizadas; que permitan fabricar módulos de formas irregulares; que se puedan instalar manualmente; que evite desperdicios de material; que no requieran herramientas especiales para su instalación; que se puedan reutilizar; que generen economías en la obra; que sea de uso versátil (para vivienda u otras obras civiles); que sean lavables; y, que se puedan almacenar ocupando poco espacio.

Para solucionar estos problemas técnicos la solicitud en estudio proporciona un encofrado metálico que tiene una cara lisa y un respaldo en forma de marco, con refuerzos horizontales y verticales, con medios para formar superficies continuas en línea recta o quebrada y con medios de aseguramiento entre módulos.

- Clasificación Internacional de Patentes (IPC) asignada: E04G 9/06

3. De la solicitud de Patente

3.1 Descripción (artículo 28 D. 486)

- Durante el análisis del texto de la descripción y de las ilustraciones anexadas, se observaron los siguientes defectos:
 - 1) Dentro del texto de la descripción se encuentran numerosos intervalos o rangos defectuosos: por ejemplo, en la página 1, folio 5, donde dice 2 a 3 *mm*s debería decir 2 *mm* a 3 *mm* , porque, en primer lugar, todos los números que indiquen un valor deben estar acompañados por sus respectivas unidades y, en segundo lugar, los símbolos -no abreviaturas- de las unidades no tienen plural. Análogamente, los intervalos 5 a 80 *cms*, 20 a 240 *cms*, 240 x 60 *cms* , que aparecen en la misma página, presentan los mismos defectos.
 - 2) El mismo defecto anotado arriba se encuentra en las páginas 3 y 5, folios 7 y 9.
 - 3) En la página 3, folio 7, aparece la expresión *unas paredes metálicas 29 y 30* que coincide con lo que se ilustra en las figuras, pero, en la página 4, folio 8, se habla de la *plaqueta seguro 30* que no coincide con lo que se había definido antes.
 - 4) En la misma página 4, aparece la expresión *Hay un elemento situado sobre las esquinas del módulo o encofrado, a manera de una placa seguro soldada en dicho sitio ...* que, por una parte, no está debidamente identificada en las figuras y, por otra parte, no tiene asignado ningún número de referencia. Este elemento puede tener una importancia capital porque sería el factor que le comunicaría novedad al objeto de la solicitud; por lo tanto, merece una mejor definición.

- La descripción no cumple con los requisitos de claridad y divulgación completa, lo que dificulta o impide su comprensión y ejecución de acuerdo al art. 28 de la Decisión 486 o al art. 22 del Tratado PCT

3.2 Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

- Durante el análisis del texto de las reivindicaciones se observaron los siguientes defectos:
 - 1) En la reivindicación 1, folio 10, se enumeran diversos componentes del encofrado pero no están separados por signos de puntuación (en este caso, se prefiere el punto y coma ";"), lo que afecta negativamente la claridad.
 - 2) A la luz de los antecedentes encontrados por el examinador -que se detallan adelante- y del Informe de Búsqueda Internacional anexado por el solicitante en los folios 24 a 32, una buena proporción de los elementos reclamados como característicos son, en realidad, conocidos y convencionales, por lo que deberían formar parte del preámbulo de la reivindicación 1 y no de la parte característica. Al parecer, los únicos elementos que serían característicos son los medios de seguro en las esquinas del encofrado. Se le sugiere al solicitante que redacte de nuevo la reivindicación de tal manera que se adapte a esta situación.
- Las reivindicaciones no cumplen con el requisito de claridad de acuerdo al art. 30 de la Decisión 486. Debe entenderse que las reivindicaciones dependientes de la reivindicación objetada son, asimismo, objetadas, por razones análogas.

Se deben presentar, entonces, nuevos capítulos descriptivo y reivindicatorio, ambos completos, junto con un nuevo juego de dibujos, si es el caso, donde se hayan corregido todas las objeciones que se han hecho arriba. Esto con el fin de evitar -cuando solo se presentan algunas páginas sueltas corregidas- que el lector tenga que desplazarse desde un sitio a otro de la solicitud y luego regresar a donde estaba antes sin perder la ilación de la lectura, porque esto produce confusión y afecta negativamente la claridad de dichos capítulos.

4. Determinación del Estado de la Técnica

- La fecha que se ha tenido en cuenta para determinar el Estado de la Técnica es la

Fecha de presentación de la solicitud nacional 03-11-13

- Se realizó la búsqueda en el estado de la técnica de documentos relacionados con la solicitud teniendo en cuenta la fecha indicada; y durante la búsqueda de anterioridades se encontraron los siguientes documentos, que forman parte de la familia de patentes de la presente solicitud: publicación WO 2005/047623 A1 del 05-05-26; publicación EP 1 806 462 A1 del 07-07-11. Se anexa la copia de las primeras páginas de estos documentos. También se encontraron los siguientes documentos que forman parte del estado de la técnica más cercano al objeto de la solicitud:

n.º	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	Patente US 2 019 195, cuyo inventor es Bascom E. Simpson	«Self supporting concrete form» (Un encofrado autosoportante)	1935-10-29
D2	Patente US 2 107 427, cuyo inventor es Albert J. Schwarzler	«Mold for concrete walls or the like» (Un molde para paredes de concreto o similares)	1938-02-08
D3	Patente US 2 336 253, cuyo inventor es William Allen Jennings	«Concrete form panel» (Un tablero para moldeo de concreto)	1943-12-07
D4	Patente US 5 078 360, cuyo inventor es Vittorio Spera, quien le cedió sus derechos a la Sperial Aluminium Inc.	«Prefabricated assembly for poured concrete forming structures» (Un montaje prefabricado para fraguar estructuras hechas con concreto)	1992-01-07
D5	Patente US 5 833 873, cuyo inventor es Anthony Adonetti, quien le cedió sus derechos a la Structural Contours, Inc.	«Aluminum concrete forming system» (Un sistema de aluminio para el moldeo de concreto)	1998-11-10

Se anexa la copia de las páginas pertinentes de estos documentos

NOTA: No se realizaron las evaluaciones de los demás requisitos de patentabilidad, porque se hicieron algunas objeciones respecto a la definición y la claridad de las reivindicaciones. No obstante lo anterior, a la luz del contenido técnico de los documentos citados y del resultado plasmado en el Informe de Búsqueda Internacional anexo por el solicitante (ver folios 24 a 32), se prevén objeciones, por lo menos, respecto al nivel inventivo del objeto de la solicitud. El solicitante puede considerar la conversión de su solicitud a patente de modelo de utilidad, de acuerdo con lo estipulado en el artículo 35 D486.

3030

5. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados negativamente por la falta de claridad de la descripción y las reivindicaciones y por la falta de definición de estas últimas.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única n.º 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha
_____ **08 MAYO 2008**

CONCEPTO TÉCNICO n.º 1143	EXAMINADOR TÉCNICO Código n.º 202009
----------------------------------	--

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

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
26 de Mayo de 2005 (26.05.2005)

PCT

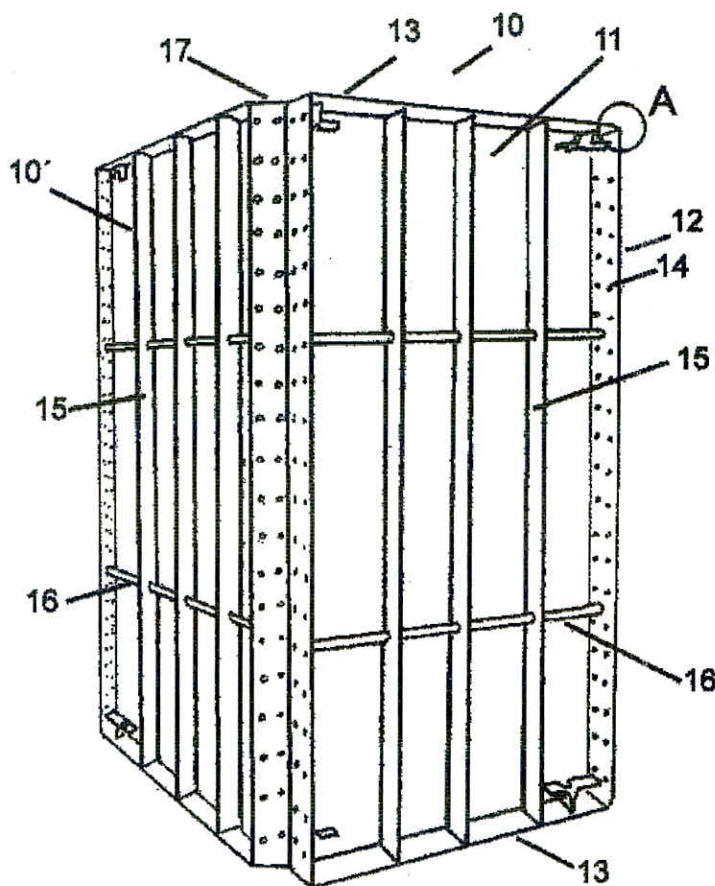
(10) Número de Publicación Internacional
WO 2005/047623 A1

- (51) Clasificación Internacional de Patentes⁷: E04G 9/06 (71) Solicitante e
(21) Número de la solicitud Internacional: PCT/IB2004/003306 (72) Inventor: SERRANO RODRIGUEZ, Gustavo?
[CO/CO]; Carrera 13A No 28-38, Mz 2, Buffete 245,
Parque Central Bavaria, Bogotá, N/A (CO).
(22) Fecha de presentación internacional: (74) Mandatario: MAYA RODRIGUEZ, Carlos Orlando;
24 de Septiembre de 2004 (24.09.2004) Carrera 13A No 28-38, Mz 2, Buffete 245, Parque Central
Bavaria, Bogotá, N/A (CO).
(25) Idioma de presentación: español (81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección nacional admisible): AE,
(26) Idioma de publicación: español AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID,
(30) Datos relativos a la prioridad: IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
03-100558 LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
13 de Noviembre de 2003 (13.11.2003) CO NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: METAL FORMWORK WITH ACCESSORIES FOR MOULDING CONCRETE

(54) Título: ENCOFRADO METALICO CON ACCESORIOS PARA MOLDEADO DE CONCRETO



(57) Abstract: The present invention relates to a formwork metallic form for molding concrete in construction works and substructure. The invention is easy to handle for numerous uses, with characteristic modules (10) to facilitate the connection between the panels by means of metal accessories. This metal formwork consists of modules which include steel sheets with reinforcements (12) and are sized according to the work requirements. This formwork, by virtue of the adjacent panels, imparts a shape to the concrete, especially walls, flagstones and mezzanine slabs. The panels are made of sheet steel (11) 2 to 3 mm thick and the conformed units can have a weight of up to 43 kilograms and dimensions that vary from 5 to 80 cm in width, and from 20 cm to 240 cm in height, with increments of 5 cm between the different measurements.

(57) Resumen: Esta invención se relaciona con un encofrado metálico para el vaciado de concreto en obras civiles de construcción, infraestructura y vivienda, de fácil manejo, múltiples usos, dentro de una característica modular que permite la conexión entre sí a través de una gama de accesorios metálicos. Estos encofrados o formaleas metálicas son módulos que constituyen ensambles en lámina de acero con refuerzos y en tamaños según las necesidades de la obra y que adyacentes entre sí imparten la forma al concreto, particularmente muros, divisiones, lozas y placas de entrepiso.

WO 2005/047623 A1

(19)



(11)

EP 1 806 462 A1

(12)

EUROPEAN PATENT APPLICATION
published in accordance with Art. 158(3) EPC

(43) Date of publication:
11.07.2007 Bulletin 2007/28

(51) Int Cl.:
E04G 9/06 (2006.01)

(21) Application number: 04787560.4

(86) International application number:
PCT/IB2004/003306

(22) Date of filing: 24.09.2004

(87) International publication number:
WO 2005/047623 (26.05.2005 Gazette 2005/21)

(84) Designated Contracting States:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(72) Inventor: **Serrano Rodriguez, Gustavo**
Parque Central Bavaria,
Bogota, N/A (CO)

(30) Priority: 13.11.2003 CO 3100558

(74) Representative: **Esteban Perez-Serrano, Maria Isabel**
UDAPI & ASOCIADOS
Explanada, 8
28040 Madrid (ES)

(71) Applicant: **Serrano Rodriguez, Gustavo**
Parque Central Bavaria,
Bogota, N/A (CO)

(54) **METAL FORMWORK WITH ACCESSORIES FOR MOULDING CONCRETE**

(57) The present invention relates to a formwork metallic form the molding in concrete in construction works and substructure. The invention is easy handy for uses numerous, with characteristic modular to facilitate the connection between them by means accessories metal-

lic. This formworks metallic are modules which forms steel sheets with reinforcements and is sizes according the requirements in work. This formworks given its vicinity them give the form to concrete especially walls flagstones and mezzanine's slabs.

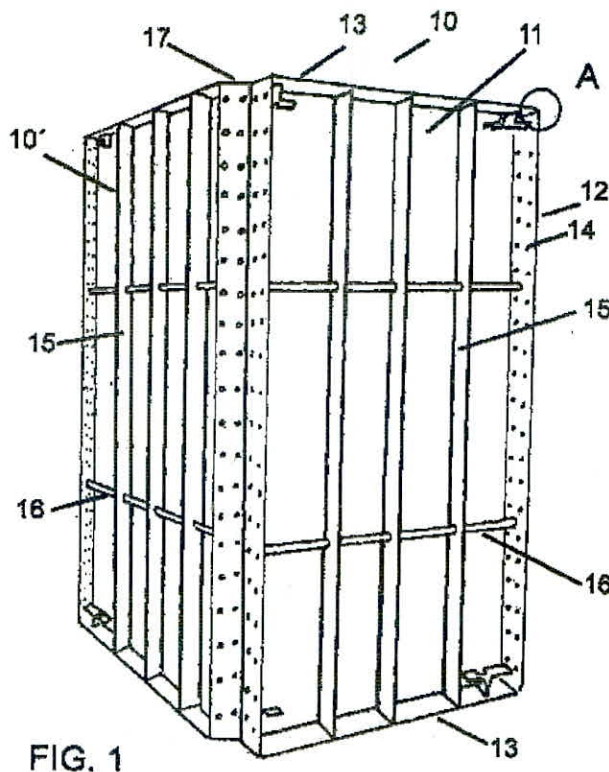


FIG. 1

Oct. 29, 1935.

B. E. SIMPSON ·

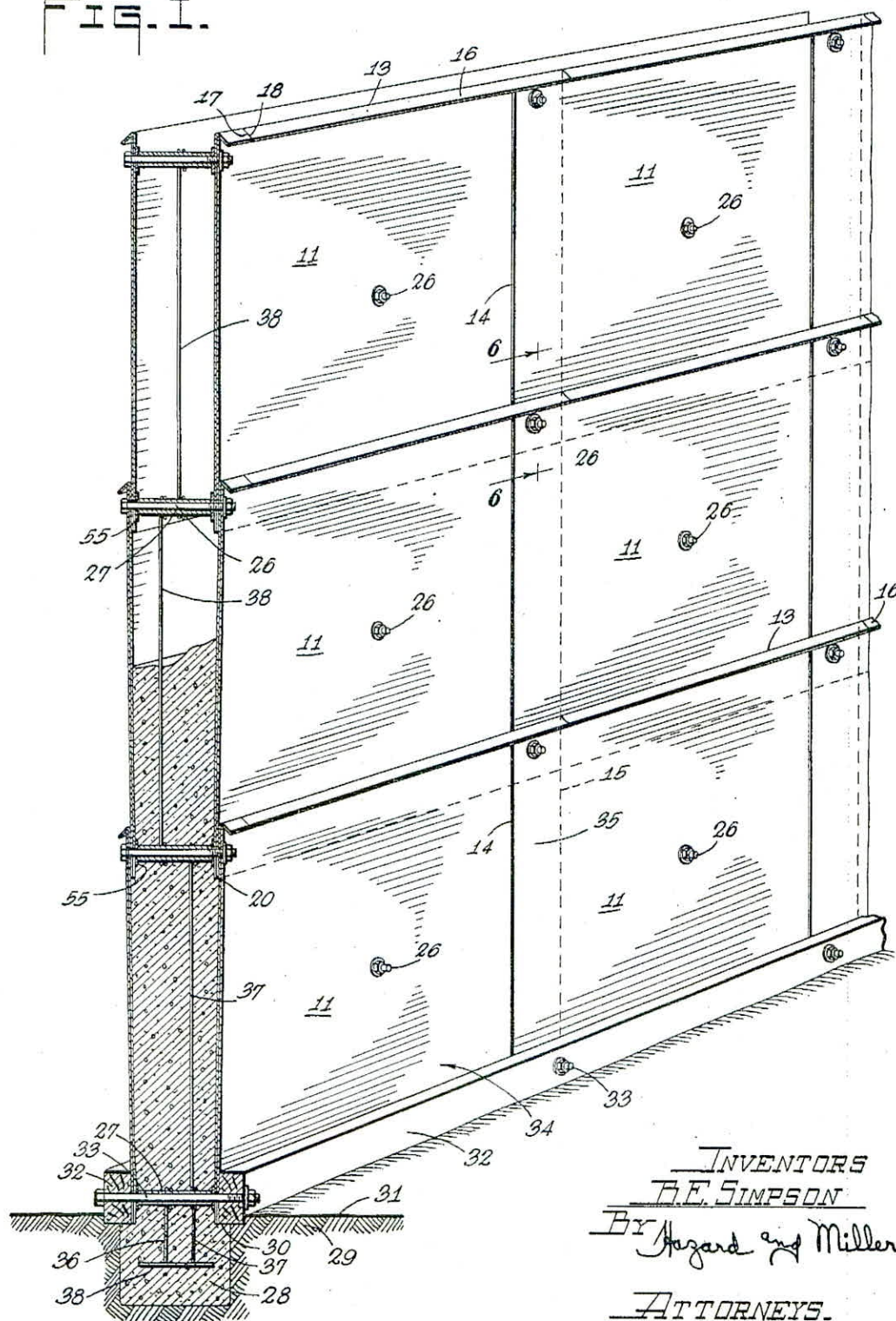
2,019,195

SELF SUPPORTING CONCRETE FORM

Filed March 28, 1934

2 Sheets-Sheet 1

FIG. 1.



INVENTORS
B. E. SIMPSON
By Hazard and Miller
ATTORNEYS.

Patented Oct. 29, 1935

2,019,195

UNITED STATES PATENT OFFICE

2,019,195

SELF-SUPPORTING CONCRETE FORM

Bascom E. Simpson, Los Angeles, Calif.

Application March 28, 1934, Serial No. 717,721

5 Claims. (Cl. 25—131)

An object and feature of my invention is a form for concrete walls, partitions, angles, and the like, in which the form members on opposite sides of the walls and partitions and corners are constructed on individual sheet metal plates. These plates on the inside and outside of the walls are secured together by bolts, which bolts pass through tubular spacers, the spacers engaging the inside face of the sheets determining the thickness of the wall.

A further object and feature of my invention is constructing the concrete form by which first a lower tier of form plates are built up longitudinally of the wall and overlap at their vertical joints, then, when the wall is partly poured and is still below the level of the upper edge of the lower tier of metal plates forming the form, an upper tier of similar plates is fitted to the lower tier. The plates of the upper tier overlap internally at the upper edge of the lower tier of plates at a horizontal joint.

A further feature of my invention resides in the location of the bolts and spacing tubes so that the main bolts and these tubes at the upper edge of one tier and the lower edge of an upper tier engage four thicknesses of the metal plates, thus forming a stiff corner intersection for the individual plates, allowing the metal plates to be comparatively thin.

A further feature of my invention is in making all of the metal plates which are built up into the form substantially of the same size for straight walls and having the same characteristics as to punch holes to receive the bolts. In addition, the upper edge of each plate is provided with an out-turned flange or lip which is used as a reinforcing element. This lip is flush with one vertical edge of the plate, but terminates short of the opposite vertical edge by having a cut-out notch. This is for the purpose of allowing the proper overlap of the plates at the vertical joints of the different plates. On account of this vertical and horizontal overlapping of the plates at both the vertical and horizontal joints, the poured wall has a slight difference of thickness contiguous to these joints, but as the walls and partitions are intended to be finished by a coat of plaster or finished cement, this slight difference of thickness and the angular jogs in the wall which are the thickness of one, two or three plates, is immaterial, as the minimum thickness of the wall is always regulated by the length of the spacing tubes, and moreover, the slight offset sections of the wall operate effectively in forming both horizontal and vertical shoulders which

aid in binding the finished coat to the wall or partition.

Another characteristic of the individual form plates is that for straight walls, these are rectangular and have vertical slots extending upwardly from the lower edge to accommodate the bolts and space tubes engaging the lower edge portion of the upper plate. Spaced downwardly from the upper edge of each plate and adjacent each corner there are punch holes to accommodate tie bolts which hold the upper edge or section of the plates in position. The punch holes are only of sufficient diameter to accommodate the tie bolts, and the spacing tubes, being of greater diameter than these holes, contact and engage the inside of each opposite mold forming sheet or plate.

When a series of plates are assembled to form a wall or partition, the flanges or lips are on contiguous plates in a horizontal line contact. The purpose of these flanges or lips is to strengthen the forms longitudinally.

Another feature of my invention relates to the formation of angles in which case the metal plates or sheets are bent to the desired angle on the corners of the walls or partitions, or the junction of a wall with a partition but in this case, the outside sheet has the flanges bent outwardly at the top in reference to the corner, the inside form sheets at the corner are bent inwardly towards the inside of the corner but outside having reference to the finished surface of the wall or partition at the corner. In no circumstances do the flanges or lips extend into the mold plates in which the concrete is poured.

Another purpose of the slots at the lower edge of the individual plates is so that an upper tier of plates may be slipped inside of the upper portion of a lower tier and engage the same bolts and spacing tubes used to instal and hold the next lower tier of plates adjacent their upper edge.

A further characteristic feature of my invention is that intermediate or secondary tie bolts and spacing tubes are used through the center portions of individual opposite plates and thus prevent the outward bulging of such plates even when made of light material.

Another feature of my invention is in the manner of tying the various tiers of metal forms to the foundation and to the lower tiers. The lower tier is first tied to the foundation by wires embedded in the foundation concrete and attached to the lower and upper spacing tubes. Then, when upper tiers are placed on lower tiers of forms, the upper spacing rods of an upper tier

43

43

Feb. 8, 1938.

A. J. SCHWARZLER

2,107,427

MOLD FOR CONCRETE WALLS OR THE LIKE

Filed April 25, 1936

2 Sheets-Sheet 1

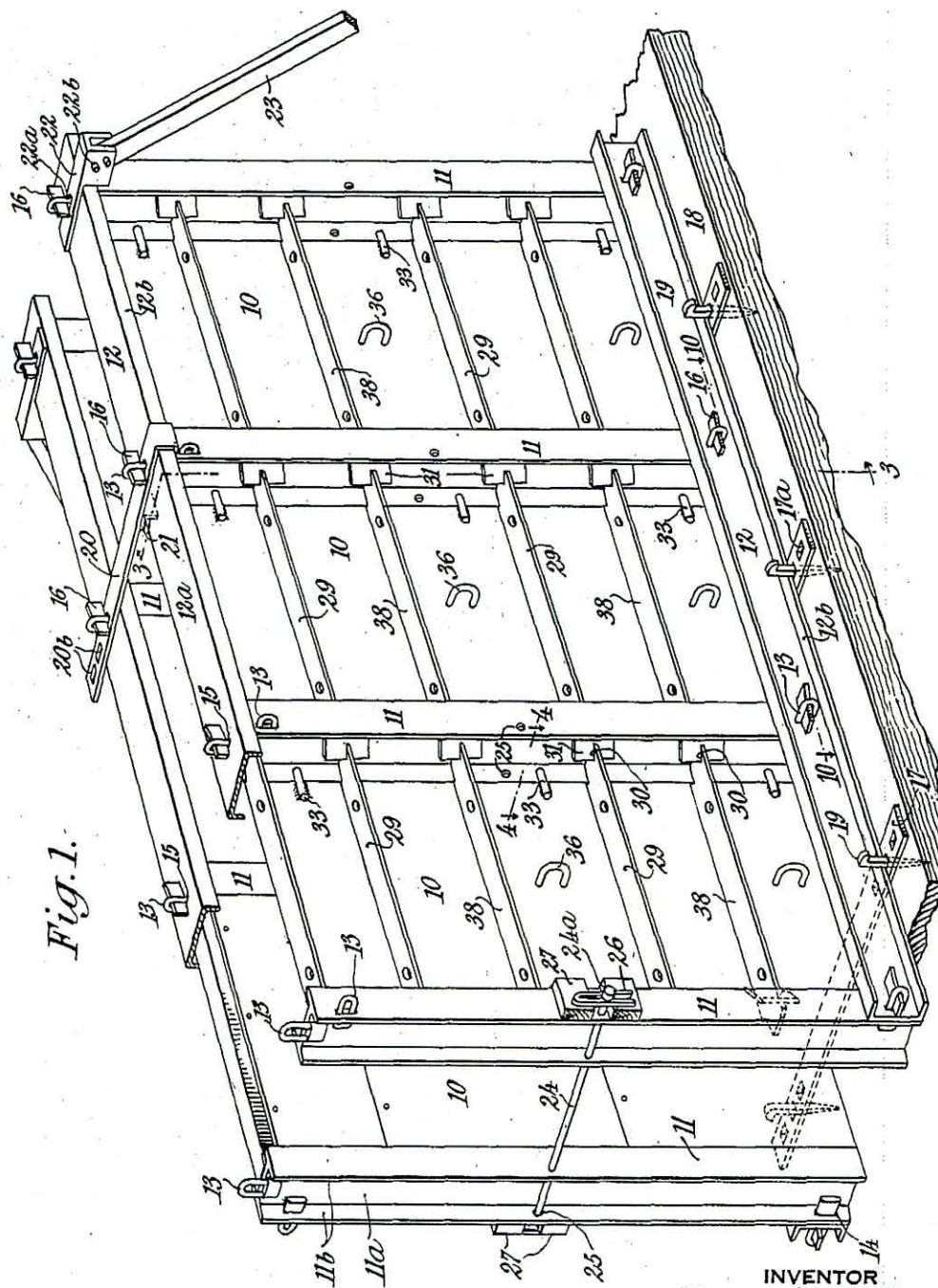


Fig. 1.

INVENTOR
Albert J. Schwarzler
 BY
Fraser, Myers & Manly
 ATTORNEYS.

UNITED STATES PATENT OFFICE

2,107,427

MOLD FOR CONCRETE WALLS OR THE LIKE

Albert J. Schwarzler, New York, N. Y.

Application April 25, 1936, Serial No. 76,323

10 Claims. (Cl. 25—131)

This invention relates to new and useful improvements in molds for concrete walls or the like, and relates more particularly to mold structures of the fabricated type which may be repeatedly dismantled and reassembled for further use on many different jobs.

An important object of the invention is the provision of molds which may be assembled and set up with a minimum expenditure of labor and a consequent economy in concrete construction work.

Another object is the provision of molds, component parts of which are of suitable sizes and weights to permit the convenient erection of the molds and their economical transportation from one job to another.

A further object is the provision of mold parts having portions arranged to facilitate handling thereof in relatively inaccessible positions, whereby to simplify the work of erecting and dismantling the forms.

These and other objects may be achieved by my invention as described in the following specification and as illustrated in the accompanying drawings, in which—

Figure 1 is a perspective view of two side mold sections according to the invention, arranged for use in erecting a vertical wall;

Fig. 2 is a perspective view of a concrete-retaining plate suitable for use as a part of molds according to the invention;

Fig. 3 is a vertical section of a portion of the structure on the line 3—3 of Fig. 1;

Fig. 4 is a horizontal section on the line 4—4 of Fig. 1;

Fig. 5 is a vertical section on the line 5—5 of Fig. 4;

Fig. 6 is a vertical section on the line 6—6 of Fig. 4;

Fig. 7 is a detail side elevation illustrating a wedged butt plate arrangement for extending the height of the mold framework;

Fig. 8 is a vertical section on the line 8—8 of Fig. 7;

Fig. 9 is a horizontal section on the line 9—9 of Fig. 8;

Fig. 10 is a horizontal section on the line 10—10 of Fig. 1.

In the following specification and claims the expressions "inwardly", "outwardly", "inner" and "outer" are used to indicate directions or positions of parts of the mold structure with respect to the mold space into which the concrete is poured, except where a contrary use of such words is clearly indicated by the context.

The said mold space, for this purpose, is considered to be at the innermost part of the mold.

Molds according to my invention consist generally of a plurality of plates 10 for defining the surface of a poured concrete wall and a framework for supporting said plates in a proper position to receive the newly mixed concrete in order to hold it in position while the concrete dries and hardens.

This framework, in the form of the invention illustrated herein, consists of a plurality of upright members 11 which may be I-shaped in cross-section, and may be secured and held in their desired relative positions by means of horizontally disposed stringers 12 which are secured to the several upright members at the top and bottom portions thereof.

The means provided for securely fastening together the upright members 11 and the stringers 12 are very simple and make it possible to erect the framework with a minimum expenditure of labor. These means comprise yokes 13 which may be welded or otherwise firmly secured to the web 11a of the upright member 11, one of said yokes at the top of the upright extending longitudinally beyond the upper end thereof, and other similar yokes extending laterally outwardly from the upright member at the upper and lower ends thereof, openings 14 being provided in the flange 11b of the upright member to permit the yokes to extend through and beyond the outer surfaces of said flanges. A series of slots 15 are provided at a plurality of suitable points along the length of the webs 12a of the stringers 12, these slots preferably extending laterally relatively to said web and being adapted to permit the several yokes 13 to extend through and beyond the said webs 12a sufficiently to permit the insertion of wedges 16 into the yokes in order to securely hold together the upright members 11 and the stringers 12 at the top and bottom of the framework.

The wedges 16 may be cut or punched from flat metal stock and are preferably slightly curved from end to end, this curvature contributing to a very effective engagement between the wedge and the webs 12a against which the inner edges of the wedges will press to hold the stringers in intimate engagement with the upright members.

It is, of course, understood that, in constructing upright concrete walls, the mold must comprise at least two sides to enclose both sides of the area into which the concrete is to be poured; also that it is necessary to provide uniform rela-

3

FIG. 3 is similar to FIG. 2, but instead shows a fragmentary end view of the two panel segments lying apart;

FIG. 4 is a perspective view of a support member;

FIG. 5 is a fragmentary exploded view of the complete panel assembly seen in FIG. 1 with the support members and end pieces exploded;

FIG. 6 is a front elevation view of a plurality of complete panels assembled and adjoining, the panels having different lengths and widths; and

FIG. 7 is similar to FIG. 6, but instead shows a perspective view of a plurality of panels in an assembled arrangement to support liquid concrete.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

Referring first to the construction of an individual panel designated by the numeral 10 of FIG. 1 a first panel segment 12, as best seen in FIGS. 2 and 3, comprises a wall 14 having a face 16 for supporting concrete. The wall 14 being comprised of a length 18, a thickness 20, a width 22 and two sides. One of the sides terminates in and becomes integral with a rail 24 that extends along length 18 of wall 14 and is substantially perpendicular to wall 14. The rail 24 having a width 26 and a height 28. The other side of wall 14 terminates in an edge 30 that also extends along length 18 of wall 14.

A second panel segment 32 is symmetrical to first panel segment 10 and comprises a wall 34 having a face 36 for supporting concrete. The wall 34 being comprised of a length 38, a thickness 40, a width 42 and two sides. One of the sides terminates in and becomes integral with a rail 44 that extends along the length 38 of wall 34 and is substantially perpendicular to wall 34. The rail 44 having a width 46 and a height 48. The other side of the wall 34 terminates in an edge 50 that also extends along length 38 of wall 34.

It should be noted that edges 30 and 50 of panel segments 12 and 32 can be in the form of interlocking structures. Such an interlocking structure could be a tongue and groove assembly, wherein first panel segment would have a tongue and second panel segment would have a groove (interlocking structure not shown). This type of arrangement would further support where the two panel segments meet and provide a stronger complete panel. Although a tongue and groove interlocking structure is described, any method of interlocking the two panels could be utilized.

Preferably, rails 24 and 44 have channels 52 and 54 that run along the length of rails 24 and 44 and are used to receive form ties. Within channels 52 and 54 are holes 56 that are spaced intermittently for the purpose of attaching form ties and/or assembly bolts and nuts. Rails 24 and 44 also have notches 60 that are used to facilitate the assembly a multitude of panels. In addition, the preferred embodiment of the invention has panel segments 12 and 32 where the ratio of the wall width 22 and 42 to the rail height 28 and 48, respectively, is at least two to one.

In order to construct a complete panel 10, as best seen in FIG. 1, first panel segment 12 and second panel segment 32 are placed together so that their respective edges, 30 and 50 are in abutment along their lengths. Next, a plurality of support members 62, as best seen in FIGS. 4 and 5, are attached to the first panel segment 12 and the second panel segment 32 in such a fashion that they generally extend perpendicular to rails 24 and 44. It should be noted, however, that the support members need not extend perpendicular to rails 24 and 44, but may also extend at any angle

4

that will produce the necessary support for panel segments 12 and 32 when combined. In a preferred embodiment, the support members 62 comprise ribs that are rectangular in cross-section. However, the ribs may also be triangular, circular, square, etc. in cross-section. Each of the support members 62 has a first end portion 64, a second end portion 66 a bottom edge 68 and a height 69. The support members 62 are positioned so that each first end portion 64 is in abutment with rail 24 of the first panel segment 12, the second end portion 66 is in abutment with rail 44 of the second panel segment 32, and the bottom edge 68 is in abutment with wall 14 of panel segment 12 and wall 34 of panel segment 32. Preferably, the support member height 69 is approximately equal to the height 28 and 48 of rails 24 and 44. The support members are placed at strategic intervals along the lengths of rails 24 and 44 so as to provide for the maximum load-carrying capability of the completed panel 10. Preferably, the support members are placed every ten to twelve inches, so that they prevent excessive deflections and/or deformation of walls 14 and 34. To attach the support members 62 to panel segments 12 and 32, a series of intermittent welds are used where the two end portions, 64 and 66, and the bottom edge 68 meet rails 24 and 44, and walls 14 and 34, respectively. Although intermittent welds are utilized in one embodiment of the invention, it should be understood that any other welding or fastening technique may be used to attach the support members 62 to the panel segments 12 and 32. Furthermore, one embodiment of the present invention has a weld on the back side of the panel that runs along the seam where panel segments 12 and 32 meet.

In addition to the configuration of support members 62 mentioned above, one embodiment of the invention also has two identical end sections 70 and 72 as best seen in FIG. 5. End sections 70 and 72 each comprise two support members 74 and 76 that are spaced closer together than the previously mentioned strategic intervals of the support members 62, and have between them two perpendicular bars 78 and 80. The two perpendicular bars 78 and 80 are spaced equidistant from the ends of support members 74 and 76 so as to form the end piece. In addition, two triangular corner pieces 82 and 84 are attached to the end pieces to add further support to the end pieces, increase overall rigidity of the forms and to aid in maintaining square corners. In one embodiment of the invention, the first and second panels 12 and 32 along with support members 62 and end pieces 70 and 72 are made of an extruded aluminum alloy.

A particular advantage of the current invention is that it allows for the construction of a complete panel 10 that can be a multitude of different widths and lengths by varying the extruded widths and lengths of the first and second panel segments 12 and 32 (See FIG. 6). For example, if the first panel segment 12 is extruded at a different width than the second panel segment 32, combining the widths of two first panel segments 12 will produce a complete panel 10 of a different width than the combination of a first panel segment 12 and a second panel segment 32. Similarly, a combination of two second panel segments 32 will produce a completed panel 10 of a different width than the two other panel segment combinations just mentioned. Accordingly, if three different panel segment widths are extruded, six different complete panel 10 widths can be realized and if four different panel segment widths are produced, ten different complete panel 10 widths can be realized, etc. It should be understood that in addition to varying the widths of the complete panels 10, as described above, it is also possible to vary the lengths of the individual panel segments 12 and 32

46

Dec. 7, 1943.

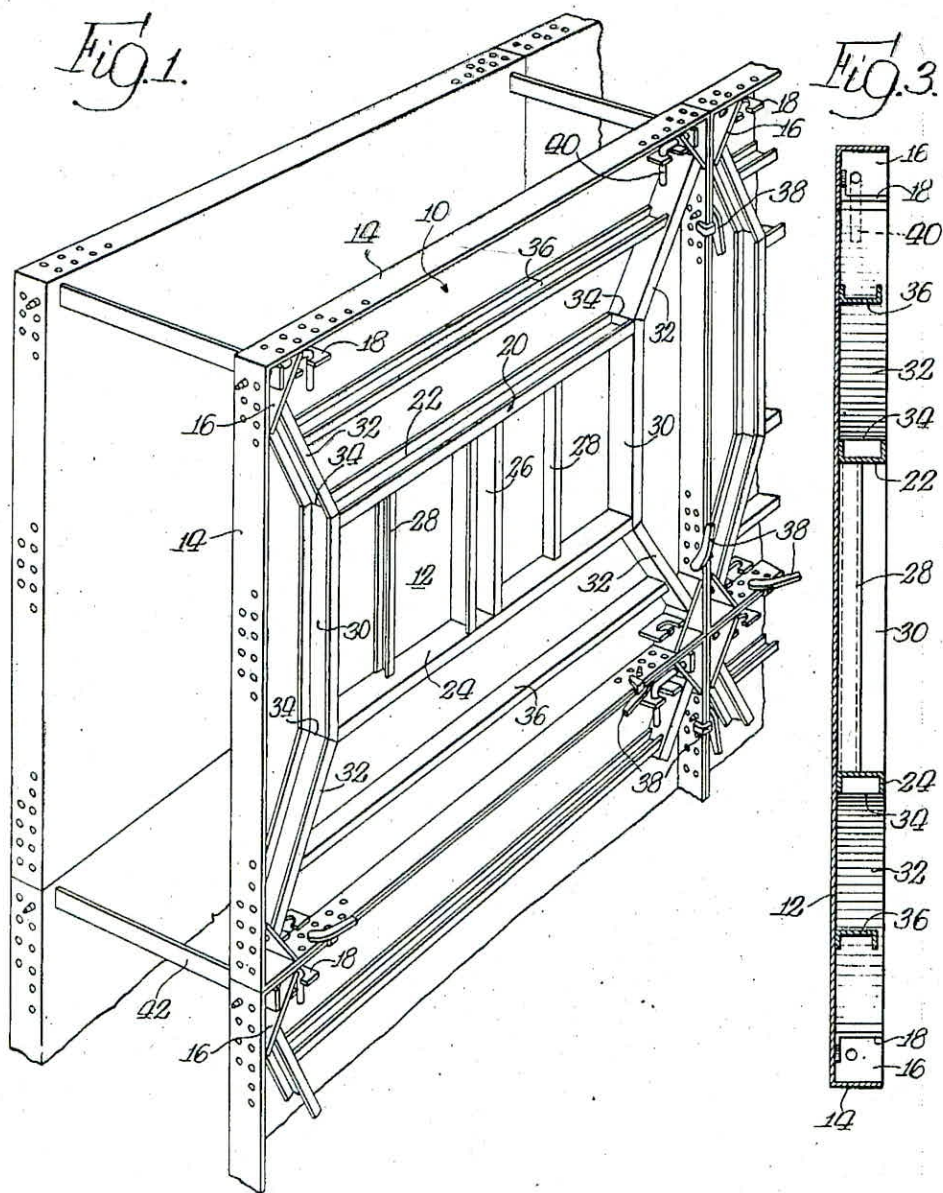
W. A. JENNINGS

2,336,253

CONCRETE FORM PANEL

Filed May 18, 1942

2 Sheets-Sheet 1



INVENTOR,
William A. Jennings
BY *Rain & Freeman*
Attys.

UNITED STATES PATENT OFFICE

2,336,253

CONCRETE FORM PANEL

William Allen Jennings, Des Moines, Iowa

Application May 18, 1942, Serial No. 443,450

6 Claims. (Cl. 25—131)

My invention relates to panels of the type which are used in multiple arrangement as forms for the construction of concrete walls, etc. In this work it is convenient to use panels having marginal flanges with standardized punchings, so that adjacent panels can be quickly connected and aligned by simple clamps, such as those shown in my Patent No. 2,102,717. Form panels on opposite sides of the wall are joined by spreader ties which maintain the correct spacing to give the desired wall thickness.

When the semi-fluid concrete is placed in the forms, it exerts an outward horizontal pressure on the form panels, and under conditions sometimes encountered the resulting forces may be very great. It will be understood that these forces must ultimately be transmitted to the spreader ties, which are customarily located at the corners of the form panels.

Practical form systems employ panels of various sizes and shapes, as may be necessary to conform to the dimensions of the structure being erected. Each panel, however, must have edge flanges for aligning and fastening purposes, as well as for more or less load carrying capacity, particularly in the smaller sizes. All of these flanges must be of the same size, so that the clamps or other aligning and fastening devices can be used interchangeably with all combinations of various sizes of panels.

When the flanges are relied upon for structural strength, i. e., to resist the forces of the concrete tending to buckle the panels, then a problem arises in selecting a design or weight of flange which will be suitable on all the various sizes of panels. If the flange is sufficiently heavy and rugged to withstand the forces exerted on the largest size panels, then it will be unnecessarily large in the small panels, representing a waste of metal and undesirable weight in handling.

My invention is particularly applicable to form panels of the larger sizes, and involves a construction such that the forces exerted normal to the panel throughout its area will be transmitted as directly as possible to the corners of the panel, without the necessity for heavy or rigid marginal flanges. For reasons which will be pointed out, it is desirable to have a certain degree of flexibility in the side flanges, and if they are made light enough to have such flexibility, they would not have sufficient strength in themselves to carry the load imposed on the larger panels in a form system. Furthermore, my invention makes possible the uniform use, on various size panels, of a

flange which will not be excessively heavy on small panels.

It is an object of my invention to provide a form panel meeting the requirements indicated, and of simple, durable and inexpensive construction.

A form panel embodying the novel and useful features of my invention is illustrated in the accompanying drawings, in which

Figure 1 is a perspective view showing several panels, and indicating the manner in which adjacent panels are fastened together, as well as the means by which the panels on opposite sides of the wall are spaced apart;

Figure 2 is an elevational view of a single panel; Figure 3 is a sectional view taken on the line 3—3 of Figure 2; and

Figure 4 is a sectional view taken on the line 4—4 of Figure 2.

The form panel is made up from a heavy sheet metal plate with edges turned up to form flanges. This part may be referred to as the pan, and I have designated the pan generally by the numeral 10. The flat face portion of the pan is designated as 12, and the flanges are indicated at 14. At the corners of the pan, where the flanges meet, I provide corner fittings 16 and lock plates 18 for a purpose which will be later described.

For reinforcement on the flange side of the pan, I provide first a grid or grill structure indicated generally as 20. In the form shown, it consists of longitudinal members 22 and 24, a central cross member 26, intermediate cross members 28, and end members 30. The members referred to are preferably of channel section, as indicated in Figures 3 and 4, with the exception of the central cross member 26, the shape of which is seen in Figure 4.

The panel itself being rectangular in outline, the central grid 20 is most conveniently made rectangular also, and in accordance with the objects of my invention it is made both shorter and narrower than the pan 10.

The central grid is connected to the corners of the panel by diagonally extending members 32. These members may advantageously be integral with end members 30, formed by notching the flanges of a length of channel iron and bending on the lines 34. The members comprising the central grid are preferably joined together and to the pan by welding, and the ends of the diagonal arms 32 are welded to the corner fittings 16.

In the design shown in the drawings, additional longitudinal members 36 are provided, ex-

United States Patent [19]

Spera

[11] Patent Number: 5,078,360

[45] Date of Patent: Jan. 7, 1992

[54] PREFABRICATED ASSEMBLY FOR
POURED CONCRETE FORMING
STRUCTURES

[75] Inventor: Vittorio Spera, St. Léonard, Canada

[73] Assignee: Spera Aluminium Inc., St. Leonard,
Canada

[21] Appl. No.: 456,964

[22] Filed: Dec. 26, 1989

[51] Int. Cl.⁵ E04G 11/00; E04G 17/04

[52] U.S. Cl. 249/26; 249/47;
249/48; 249/192; 249/219.1

[58] Field of Search 249/47, 48, 192, 193,
249/219.1, 219.2, 26, 28, 44, 45, 160, 168, 191,
18

[56] References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

1,540,570	6/1925	Roberts	249/219.1
1,588,229	6/1926	Hotchkiss	249/192
2,845,685	8/1958	Lovgren et al.	249/40
3,047,931	8/1962	Boettner	249/192
3,242,834	3/1966	Sonheim	249/219.1
3,601,356	8/1971	Yurick	249/192
3,603,557	7/1968	Lind	249/192
3,734,451	5/1973	Tierney	249/192
4,022,420	5/1977	Pace	249/194
4,158,452	6/1979	Gates	249/45
4,194,717	3/1980	Easton et al.	249/47
4,280,677	7/1981	Shahar	249/43
4,401,291	8/1983	Gallis	249/219.1
4,407,480	10/1983	Trimmer et al.	249/189
4,529,163	7/1985	Dingler	249/219.1
4,742,985	5/1988	Mathis	249/193
4,846,437	7/1989	Fitzgerald	249/3
4,886,234	12/1989	Schworer et al.	249/192
4,898,358	2/1990	Spronken	249/219.1

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

495823	9/1950	Belgium	
544320	9/1959	Belgium	
637297	12/1963	Belgium	
650382	11/1964	Belgium	
0201887	11/1986	European Pat. Off.	
1065769	9/1959	Fed. Rep. of Germany	249/48
2342093	3/1975	Fed. Rep. of Germany	249/192

8514233	4/1986	Fed. Rep. of Germany	
1204869	1/1960	France	
1270366	of 1961	France	
2231237	1/1975	France	249/192
629049	12/1961	Italy	249/219.1

OTHER PUBLICATIONS

Precise Trimform Catalog, Precise Forms, Inc.
Precise Forms, Precise Forms, Inc.

Primary Examiner—Jay H. Woo

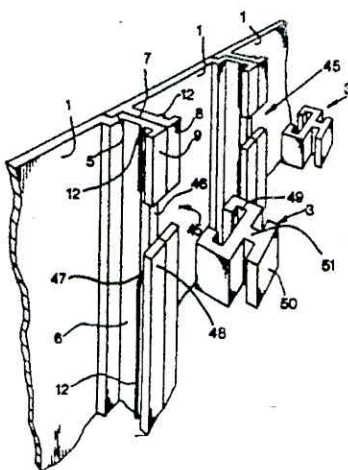
Assistant Examiner—Khanh P. Nguyen

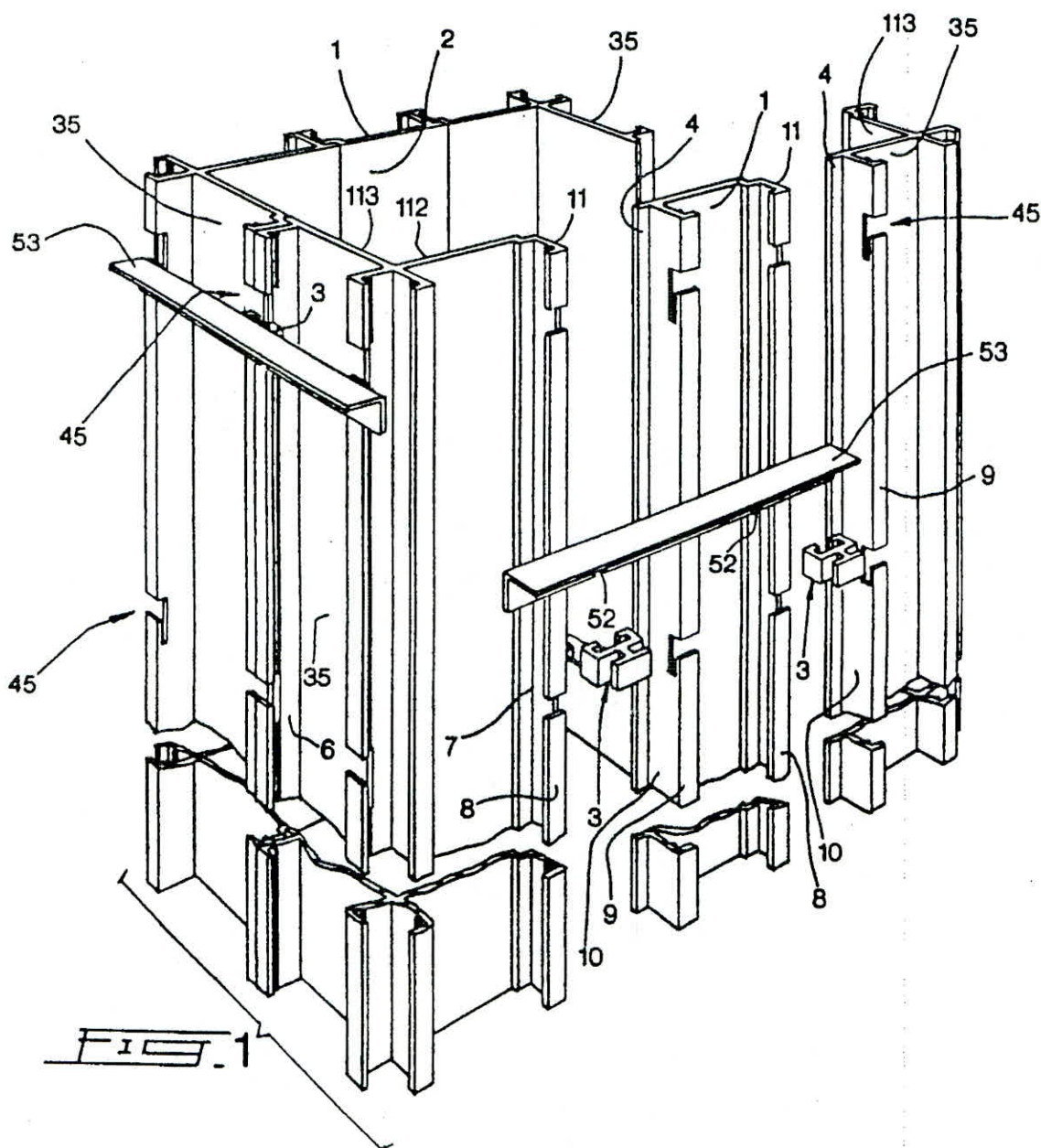
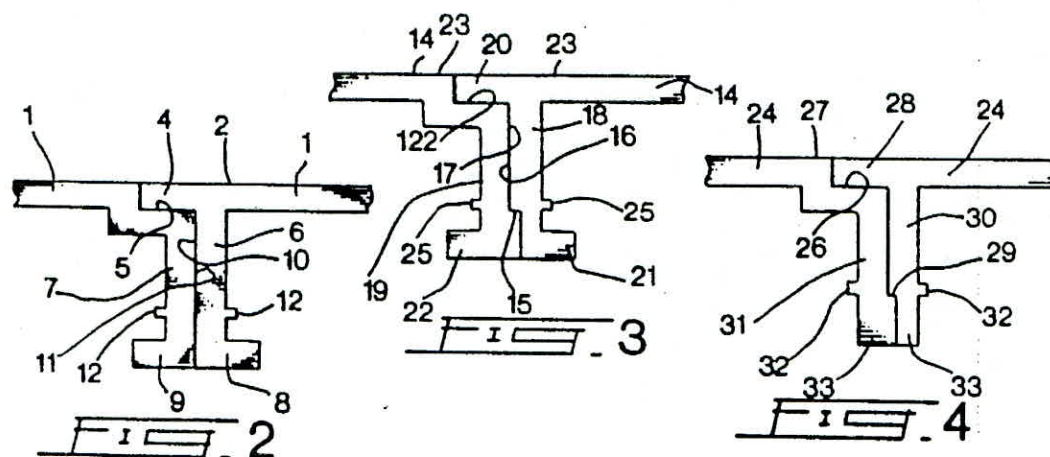
Attorney, Agent, or Firm—Shlesinger, Arkwright &
Garvey

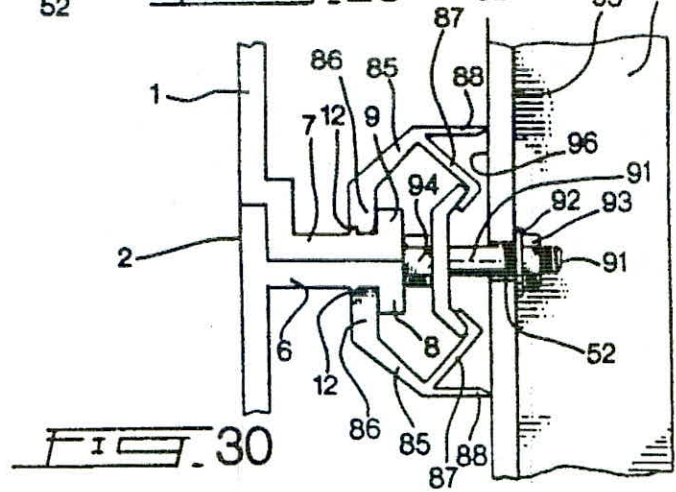
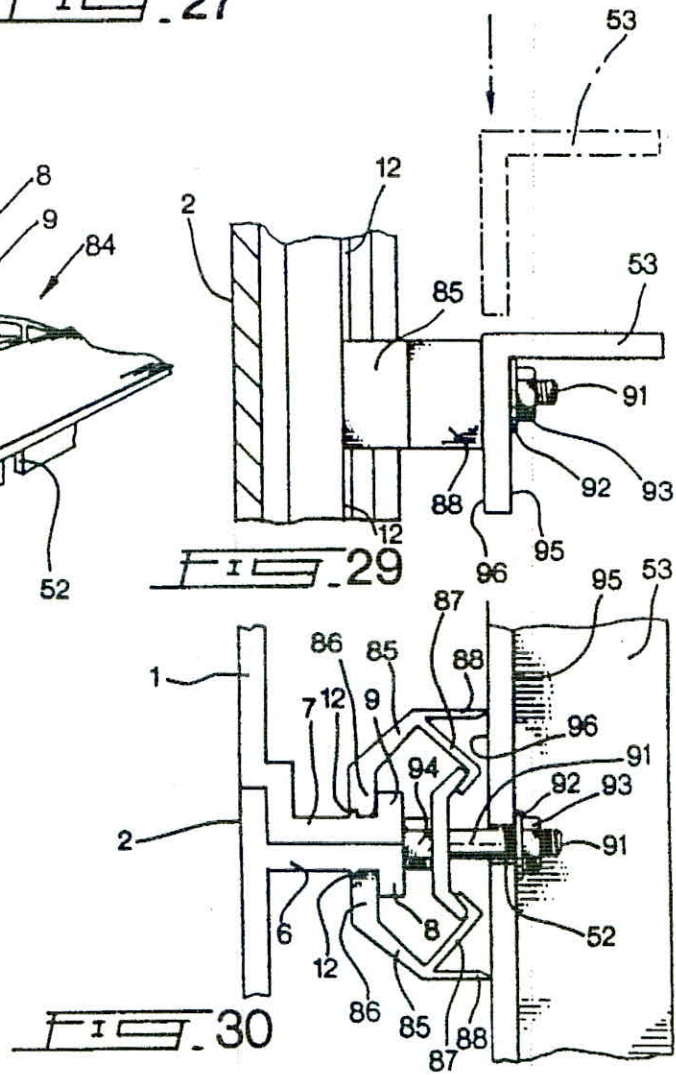
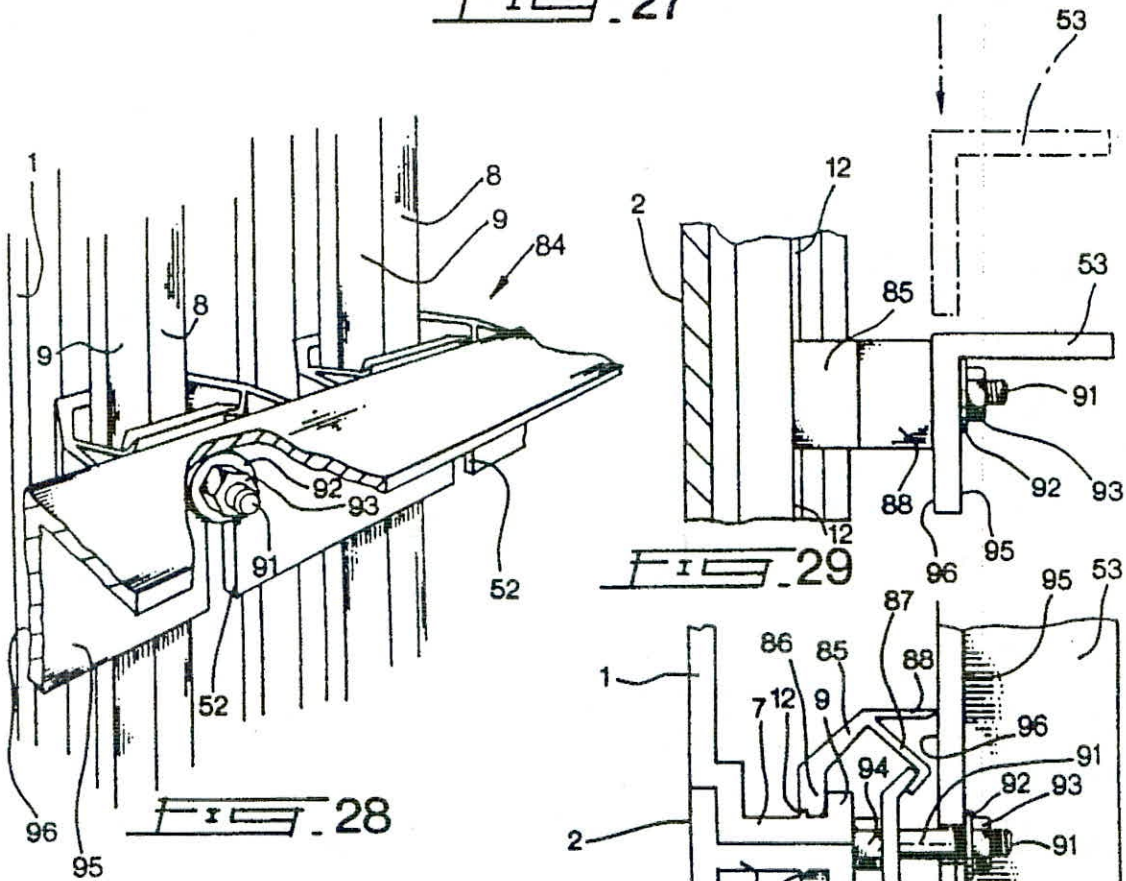
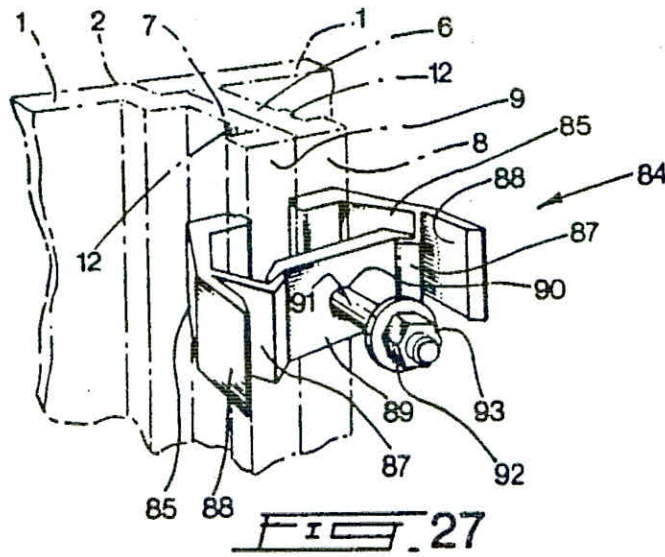
[57] ABSTRACT

There is provided a modular assembly for poured concrete forming, including a plurality of interconnecting rigid panel members having a rear portion and front facing for contact with poured concrete to form a mold surface. The rear portion of the panel members provides at least two flanges extending generally rearwardly of the front facing, each of the flanges being longitudinally disposed respectively adjacent each of at least two opposed terminal edges of the panel members. Adjacent the front facing of the panel members, a stepped portion is provided at one of the terminal edges of the panels, and a corresponding protruding edge portion is provided at the other of its terminal edges thereof for intimate engagement with the stepped portion of an abutting panel member. The flanges of the panels each provides a mating surface for abutment in intimate contact with an adjacent flange of an abutting panel member. The flanges are adapted for releasably retaining a locking member for securing two abutting panel members. The locking member may be a key member received in slots respectively provided in adjacent flanges of two abutting panels. Alternatively, the locking member may be in the form of a clamp member or scissor type member for engagement with the flanges adjacent longitudinally extending lip members provided at the free terminal ends of the flanges for retaining such locking members.

27 Claims, 8 Drawing Sheets







forming surface 2, as shown in the particular configuration of FIG. 1 for the pouring of a concrete column or pillar. Each member 1 is preferably composed of a structurally suitable aluminum alloy, such as 6351-T6 or the like, and may advantageously be formed by well-known die extrusion processes. In this manner, the modular panels may be fabricated in standard lengths, for example with 8 or 12-foot extruded stock, which lengths are adapted respectively for the forming of concrete walls or columns in typical high-rise residential and commercial buildings. For other uses, the standard length modular panels may easily be cut to size for a particular application, for instance, by a workman at the construction site.

The panel members 1 may be provided in a number of sizes or configurations for assembling the various concrete forming structures normally encountered in the construction field. The modular panel members 1 according to the present invention may also be provided in a finite number of fixed and relatively narrow widths, for instance 2", 4", 6", 8" and 10", so as to enable the construction of numerous forming structures. In this versatile manner, the panel members are adapted for assembly to virtually any dimension or configuration of wall or pillar encountered in the building field while at the same time permitting manufacturers, suppliers or users of such panels to stock a reduced inventory of sizes.

As described in greater detail hereinbelow, panel members 1 are secured together by means of a plurality of locking key members 3 which each secure two adjacent panels of the assembly. The key members 3 are received in corresponding slotted guide means 45, which are preferably disposed along the lengths of two adjacent panels in a vertically spaced apart relationship. A plurality of horizontally adjacent locking key members 3 for a series of abutting panels along one face of the assembly may in turn be interconnected by means of an elongate angled waler member 53 in order to generally improve the structural strength and resistance to flexing of the concrete forming assembly.

Referring now in particular to FIGS. 2, 3 and 4 of the drawings, the panel members 1 each provide, adjacent the forming surface 2 of the panel, a protruding edge portion 4 for intimate engagement with a corresponding stepped surface 5 of an immediately abutting panel. Each of the straight-line panel members 1 further provides at least two transverse flange members 6,7 having generally L-shaped and reversed L-shaped respective configurations, such that the two flange members provide an inwardly extending and opposed pair of lip members 8,9 substantially parallel to the forming surface 2 of the panel. The flange members 6,7 and lip members 8,9 thereby provide a generally T-shaped configuration at the rear portion of two adjoining panel members 1. A fin 12, longitudinally extending the entire length of the panels, is provided on each of the transverse flange members 6,7 adjacent the lip members 8,9 thereof, for the purposes described in greater detail hereinbelow.

As for the corner panel members such as those denoted by reference characters 35 of FIG. 1, a pair of like transverse flange members 6,7 are provided, each one being transverse to one of the respective forming surfaces 112,113 of the panels, which forming surfaces are generally perpendicular in the specific embodiment of the corner panel members 35 illustrated therein. The flange members 6,7 in the case of corner panel members

35 provide respective lip members 8,9 which each extend generally towards the corner 104 (FIG. 6b) of said panel members. Flange members 106 and 107, each having a generally L-shaped cross sectional configuration, may be provided adjacent the corner 104 of the panel members for the purpose to be described in greater detail hereinbelow.

The transverse flange members 6,7 of each panel provide respective mating surfaces 10,11 adapted for intimate contact with the corresponding opposed surfaces of adjoining panels. The combination of the engaging protruding edge and stepped portions 4,5 adjacent the forming surface 2 of the panels described above with that of the contacting mating surfaces 10,11 of the transverse flange members thereof, provides for a simple, efficient and secure arrangement for assembling the modular panels in a defined and desired configuration. Moreover, following the setting of concrete in an assembled form, the said arrangement is well suited to easy and rapid disassembly without causing excessive wear or damage of any kind to the modular form, which may then be reused in another concrete forming operation.

FIGS. 3 and 4 illustrate two other embodiments of the panel members according to the present invention. In FIG. 3, the panel members 14 have generally the same configuration as panel members 1 described above, except that a second stepped surface 15 is provided at the respective mating surfaces 16,17 of the flange members 18,19 of two adjacent panel members 14. As is the case for the embodiments shown in FIGS. 1 and 2, a stepped portion 122 is provided on each panel member 14 adjacent front facing 23 thereof for intimate engagement with a protruding edge portion 20 of said panels. Analogously, two transverse flange members 18,19 are provided thereon, each respectively having a lip member 21, 22 extending therefrom. Furthermore, fins 25 extend longitudinally the entire length of the panels, as described previously.

In the particular embodiment of FIG. 3, both of the stepped portions 15 and 122 are substantially parallel so that the panel members 14 may be easily dismantled once concrete formed thereby has sufficiently set. It is to be noted that the panel members according to the present invention are easily knocked-down even where a wall or pillar is to be poured between the upper and lower slabs of two adjacent floors in a building. The panel members 14, as is the case with panel members 1, provide lip members 21,22 for the respective flange portions 18,19, said lip portions being provided at the terminal ends of said flange portions opposite the mold facing 23 of the forms, to thereby provide a generally T-shaped configuration at the rear portion of the forms.

Turning now to FIG. 4, there is shown yet another embodiment of the panel members according to the present invention. The panel members 24 according to this embodiment are similar to those of the type illustrated in FIG. 3, providing a stepped portion 26 adjacent the front facing 27 of the form for engagement with a protruding edge portion 28 thereof, and further providing a second stepped surface 29 at the mating surfaces of the two adjacent flange members 30,31. However, the free terminal ends 33 of the flange members, opposite the front facing 27 of the forms, do not provide lip members as do the embodiments of the panel members of FIGS. 1 to 3. In this particular embodiment, longitudinal fins 32 as previously described are pro-

or necessary to provide increased structural integrity and rigidity to an assembled concrete forming structure.

FIGS. 15a to 15c show additional embodiments for a locking key member. For instance, the member 54 has a similar construction to locking key member 3, but has a closed receiving slot 55 as opposed to the open receiving slot 49 of the latter member. Member 56, on the other hand, provides a similar open receiving slot configuration, but the rear portion 57 thereof is provided with a closed slot 58 for receiving those portions of waler member 53 which are disposed between any two adjacent closely spaced vertical slots 52 therein. Finally, member 59 is similar to member 56, with the exception that its front receiving slot 60 for the extending tongue portion 48 of the flange members 6,7 of the panel members is a closed slot as that provided in the case of member 54.

FIG. 16 illustrates an elongate locking key member 61 which is intended to be inserted in a plurality of slotted guide means 45 which are vertically spaced apart along two adjacent panel members of the type described in FIGS. 12 to 14. The use of the elongate version 61 for the locking key members is extremely advantageous in that two adjacent panels may be secured together in a single operation without having to proceed to the individual drop-fit engagement of a number of locking key members 3. This permits the workman at the building site to assemble a concrete pouring structure with greater efficiency and ease of operation.

Referring now to FIGS. 17 to 23, there is shown an alternative embodiment for the slotted guide means and locking key member described above. In this embodiment, a slotted guide means 61 is provided (FIG. 18a), once again having a first slot segment 63 generally transverse to the front facing 2 of the panel members 1 and being open to the rear portion of the panel members, with a second slot segment 64 which is perpendicular to the first slot segment 63, to thereby form an offset and upwardly extending tongue portion 65 in the lip members 8,9 of flange members 6,7. The upper terminal end 66 of the offset tongue portion 65 extends entirely from that portion of flange member 7 and its lip member 9 which is disposed below the first slot segment 63 of slotted guide means 61. In this manner, a substantially planar surface 67 is formed at the upper terminal end of flange portion 6 and its lip member 8 adjacent the lower end of the second slot segment 64. Offset tongue portion 65 is notched as at 68 so as to form at the terminal end 66 thereof an overhanging transverse protrusion 69.

The slotted guide means 61 described above is adapted for receiving a resilient key member 62. The resilient key member 62 provides, at the front portion thereof, a generally U-shaped broad slot 70 whose lateral sides 71 are adapted for slip-fit engagement with the lateral walls 121 of flange members 6,7 of the panel member 1. The front and generally U-shaped portion of resilient key member 62 is attached to the rear portion 73 thereof by means of a resilient connecting wall 72 or the like.

The resilient key member 62 is first received in the slotted guide means 61 in the first slot segment 63 thereof the U-shaped broad slot 70 of the resilient key member slidably engaging with the lateral walls 121 of the flange members 6,7. When key member 62 is engaged as described, the rear portion 73 thereof is urged away from the front portion thereof as shown by the dotted lines in figure 20 so as to enable the drop-fit

reception of the key member into the second slot segment 64 of the slotted guide means 61. So urged, the resilient wall 72 and rear portion 73 of the key member 62 clear the transverse protrusion 69 of the offset tongue 65 of the flange portion 6, so that the key member 62 drops down the slotted guide means 61 to be arrested in part by surface 67 and in part by the fins 12. Rear portion 73 of the key member may then be released to thereby securely engage the key member in the slotted guide means 61, the upward movement thereof being prevented by the overhanging transverse protrusion 69 thereabove.

FIGS. 22 and 23 show a hinged key member 76 having a front portion thereof of similar construction to the resilient key member 62, but whose rear portion thereof is hinged as at 75 to permit reception in the slotted guide means described above with respect to FIGS. 17 to 21. In this particular embodiment of the hinged key member, a stopper 67 is provided for arresting the forward movement of rear portion 74 of the member.

It is to be noted that each of the key members 62,76 respectively provides a web portion 78,79 thereon for slidable engagement with the horizontally spaced apart vertical slots 52 of a waler member 53, as described above.

Turning now to FIGS. 24 to 26, there is illustrated yet another slotted guide means 80 for receiving a locking member for the abutting modular panels 1 of the present invention. In this specific embodiment, the slotted guide means 80 is composed of communicating horizontal slots 81 which are substantially transverse to the front facing 2 of the concrete pouring forms. Slots 81 are adapted for receiving a T-shaped waler member 82 or the like. The waler member 82 comprises a horizontally disposed plate portion 118 and a vertical member 120 extending therefrom. A plurality of contoured apertures 83 may be provided in a horizontally spaced apart configuration on the plate portion 118 of the waler member, said apertures each matching the cross sectional profiles of the flange members 6,7 and lip members 8,9 of the panel members 1, with the exception of the cross sectional profiles of the two longitudinal fins 12 provided on the said flange members, whose specific contours are not reproduced in apertures 83.

In order to secure the panel members by means of the locking member 82, the said locking member is first inserted into horizontal slots 81, the contoured apertures 83 thereof permitting member 82 to drop down in intimate slip fit engagement with the flange members 6,7. The downward movement of member 82 is arrested by fins 12 as shown in FIG. 25, the upper terminal ends 116 of said fins being offset vertically from the upwardly facing surfaces 111 of the flange members 6,7 so as to prevent the rearward movement of the locking member 82 by means of the lip members 8,9. The front surface 119 of the vertical member 120 of the locking member 82 is adapted for abutment with a rear portion of the flange members 6,7 when the locking member is received in slots 81.

FIGS. 27 to 30 illustrate a clamp type of locking member for two adjacent panel members of the type disclosed in FIGS. 1, 2 and 3. The clamp member 84 is preferably composed of three cooperating sections. Two of such sections of the clamping member 84 are symmetrical side elements 85, which each comprise a front clamping portion 86 suitably contoured to engage with the flange members 6,7 of the panel members 1 adjacent the longitudinal fins 12 thereof and the lip

members 8,9 provided thereon. The rear portions of the side elements 85 each provide two diverging members 87,88. The rear terminal members 88 extend rearwardly of said clamp member 84 and are adapted to abut against the front surface 96 of a waler member 53. Central hook members 87, on the other hand, are adapted to engage with the third element of the clamping member 84, namely a central plate member 89. The central plate member 89 is provided with an aperture 90 centrally disposed thereon and adapted for receiving a bolt 91 or the like.

The operation of clamping member 84 is as follows. Bolt 91 is adapted for slidable reception in the horizontally spaced apart vertical slots 82 of waler member 53. When inserted into said slots, the bolts 91 may be secured therein by means of a nut and washer assembly 92,93. By tightening nut 93 and hence washer 92 against the rear surface 95 of the waler member 53, the head 94 of bolt 91 urges central plate member 89 away from the lip members 8,9 of the panel members 1, to thereby exert a clamping pressure at the front portions 86 of the side elements 85. This clamping action is effected by means of a slightly divergent movement of the rear terminal members 88 along the surface 96 of waler member 53 as the nut 93 is tightened, caused by the similarly divergent movement of hook members 87 towards the said surface 96.

It is to be noted that the clamp type members 84 are especially advantageous for use with the panel members according to the present invention in that a slotted guide means need not be provided in the flange members of said panel members.

FIGS. 31 to 34 show yet another embodiment for a clamping member according to the present invention. The scissor member 97 is an assembly having two symmetrical members 98,99, opposed notches 100 being provided in each member to permit some degree of scissor-type engagement of said members. The clamping member 97 generally comprises a front portion 101 which is contoured to engage with the longitudinal fins 12 and lip members 8,9 of the flange members 6,7 of the panel members 1. The locking member 97 further provides a rear portion 102 thereof which includes a web portion 103 adapted for reception in the horizontally spaced apart vertical slots 52 of a waler member 53. Once again, the advantage of using scissor members 97, as is the case with the clamping member 84 discussed above, is that there is no necessity to provide a plurality of slotted guide means in the rear portions of the panel members 1.

The scissor member 97 may be secured by first engaging the front portion 101a of member 99 thereof around the lip member 8 of flange member 6. Member 98 of the scissor member 97 may then be lowered onto member 99 thereof and joined thereto at the opposed notches 100 provided in each of said members, the front portion 101 of member 97 being held agape. Member 98 may subsequently be pivoted about notches 100 to bring the front portion 101b thereof into engagement around lip member 9 of flange member 7. Once so secured, a waler member such as 52 may be supported on the substantially planar top surface 117 of the scissor member 97.

As will be appreciated by those skilled in this art, various modifications of detail may be made to the embodiments described herein without departing from the scope of the present invention which is limited only by the following claims.

The embodiments of the invention in which an exclusive property or privilege is claimed are defined as follows:

1. A modular assembly for poured concrete forming, said assembly comprising a plurality of interconnecting rigid panel members and releasable locking members therefor, said panel members and said locking members each being integrally formed; said panel members having a rear portion thereof and a front facing for contact with poured concrete to form a mold surface therefor; said rear portion of the panel members providing at least two flange members extending generally rearwardly of said front facing, each of said flange members being longitudinally disposed respectively adjacent each of at least two opposed terminal edges of the said panel members; said panel members, adjacent said front facing, further providing a stepped portion at one of said terminal edges thereof, and a corresponding protruding edge portion at the other of said terminal edges thereof for intimate engagement with the said stepped portion of an abutting panel member; each of the said flange members providing a mating surface for abutment in intimate contact with an adjacent flange member of an abutting panel member, each of said flange members further providing receiving means for releasably retaining a said locking member for securing two abutting panel members of said assembly, said receiving means comprising a slotted guide means for releasably retaining a said locking member in slip-fit engagement, said guide means being formed by the superposition of two communicating slots respectively provided in said adjacent flange members of two abutting panel members, said slots being generally L-shaped and each comprising first and second slot segments, said first slot segment being open to the rear portion of said panel members and extending generally towards the said front facing thereof, said second slot segment communicating with said first slot segment and being disposed in a direction substantially parallel to the front facing of said panel members.

2. The modular assembly for poured concrete forming according to claim 1, wherein said panel members are elongate and are connectable in an edge-to-edge upstanding configuration.

3. The modular assembly for poured concrete forming according to claim 2, wherein said first slot segment is substantially transverse to the front facing of said panel members and said second slot segment is substantially perpendicular to the first slot segment, to thereby form an upwardly extending tongue portion in at least one of said adjacent flange members of two abutting panel members for slidable drop-fit engagement with a said locking member.

4. The modular assembly for poured concrete forming according to claim 3, wherein said locking member is a key member having a slot therein for receiving said extending tongue portion of said adjacent flange members of the panel members.

5. The modular assembly for poured concrete forming according to claim 3, wherein said locking member provides means for engagement to a waler member, said waler member constituting means for connecting a plurality of horizontally adjacent locking members each respectively disposed in drop-fit engagement with a corresponding plurality of slotted guide means of abutting panel members.

6. The modular assembly for poured concrete forming according to claim 5, wherein a plurality of verti-



US005833873A

United States Patent [19]
Adonetti

[11] **Patent Number:** **5,833,873**
[45] **Date of Patent:** **Nov. 10, 1998**

[54] **ALUMINUM CONCRETE FORMING SYSTEM**

[75] **Inventor:** Anthony Adonetti, Greenwich, Conn.

[73] **Assignee:** Structural Countours, Inc.,
Greenwich, Conn.

[21] **Appl. No.:** 916,141

[22] **Filed:** Aug. 21, 1997

[51] **Int. Cl.⁶** E04G 17/06

[52] **U.S. Cl.** 249/47; 249/192; 52/578;
52/801.1; 52/630

[58] **Field of Search** 52/424, 425, 427,
52/428, 429, 431, 432, 433, 437, 579, 580,
581, 630, 800.1, 801.1; 249/33, 47, 192,
219.2

[56] **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

1,445,374	2/1923	Wells .	
2,019,195	10/1935	Simpson .	
2,107,427	2/1938	Schwarzler	249/33 X
2,336,253	12/1943	Jennings .	
2,555,028	5/1951	Davitt .	
2,952,341	9/1960	Weiler	52/630 X
3,003,218	10/1961	Dorn .	
3,221,957	12/1965	Vevoda	52/425
3,362,674	1/1968	Gilbert	249/192
3,447,771	6/1969	Trimmer	249/192
3,664,630	5/1972	Maynen et al.	249/47 X
4,372,522	2/1983	Simeonoff	249/47 X

5,078,360	1/1992	Spera	249/47 X
5,160,640	11/1992	Badstieber	249/47 X
5,544,852	8/1996	Lee	249/47 X
5,552,103	9/1996	Lee	249/47 X
5,632,923	5/1997	Hayakawa	249/47

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

11785	6/1934	Australia	52/432
189342	2/1937	Switzerland	52/437

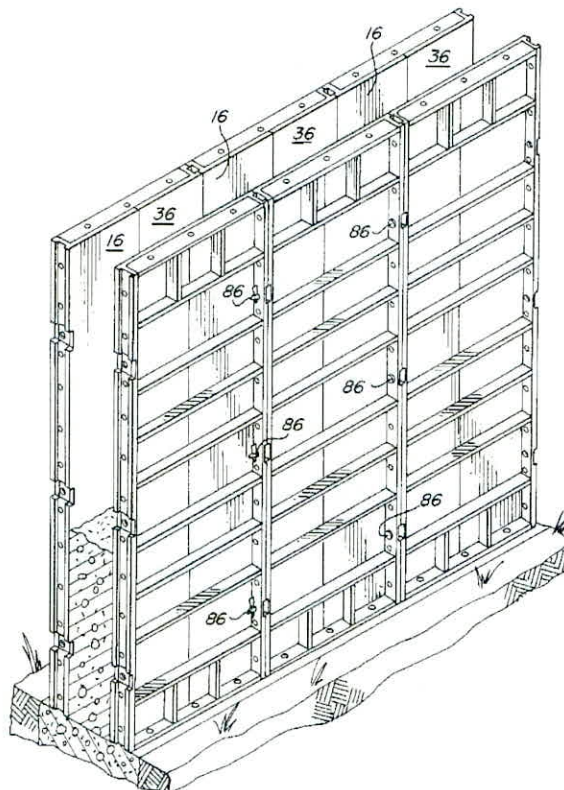
Primary Examiner—Creighton Smith

Attorney, Agent, or Firm—St. Onge Steward Johnston &
Reens, LLC

[57] **ABSTRACT**

A panel for use in forming concrete and a concrete forming system. The panel comprises two symmetrical panel segments that each comprise a wall for supporting concrete, the wall having a length, a thickness and two sides, one of the sides terminating in and being integral with a supporting rail that extends the length of the wall. The second side of the wall terminates in at least one edge that also extends the length of the wall. The two panels are combined to form a complete panel by abutting their respective edges along their lengths so that each panel's respective rails are on opposite sides of the complete panel. A plurality of support members are then attached to the first and second panels segments to form the complete panel. The concrete forming system comprises a plurality of complete panels joined together so that they form a structure capable of supporting liquid concrete.

18 Claims, 7 Drawing Sheets



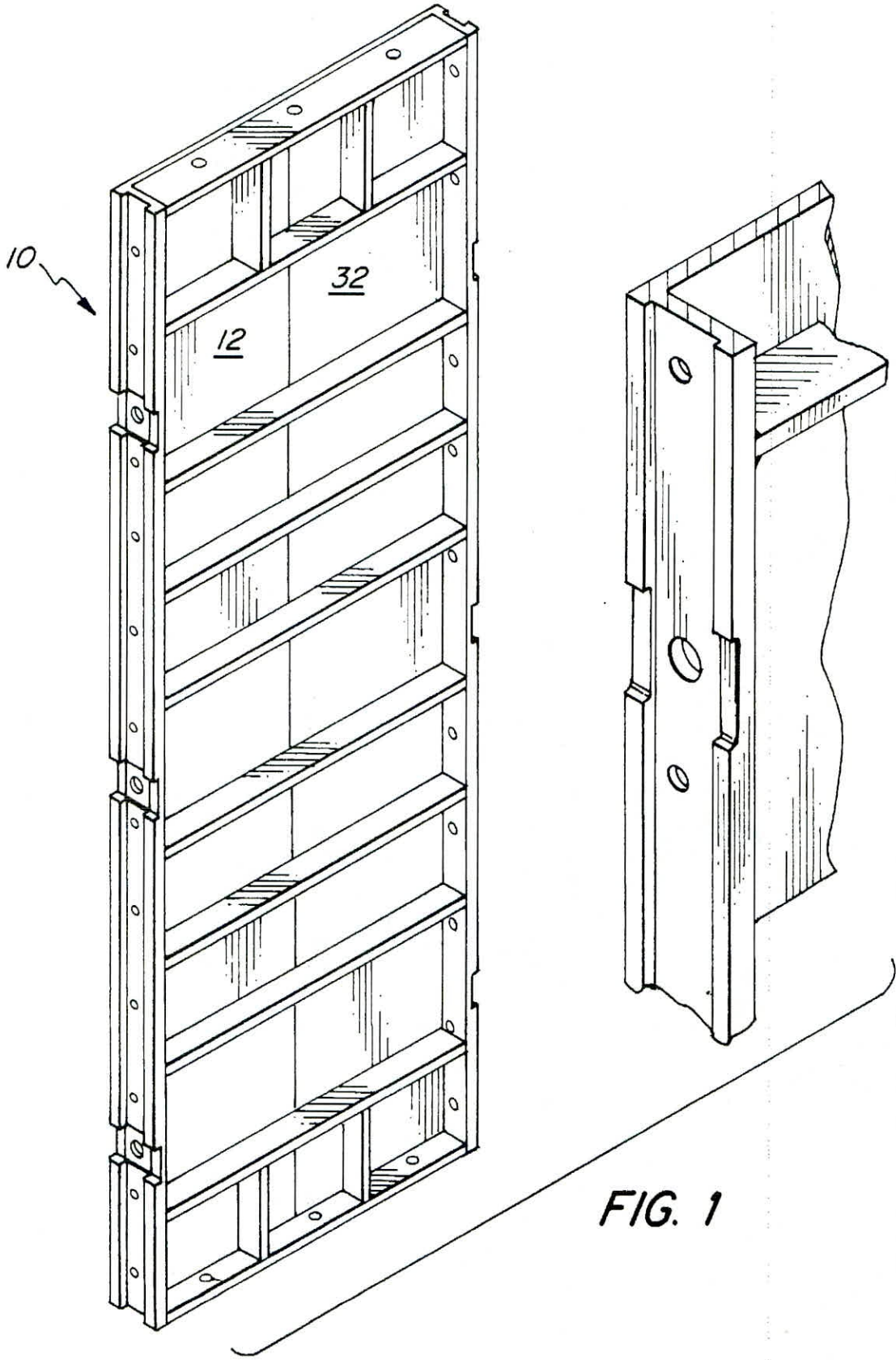


FIG. 1

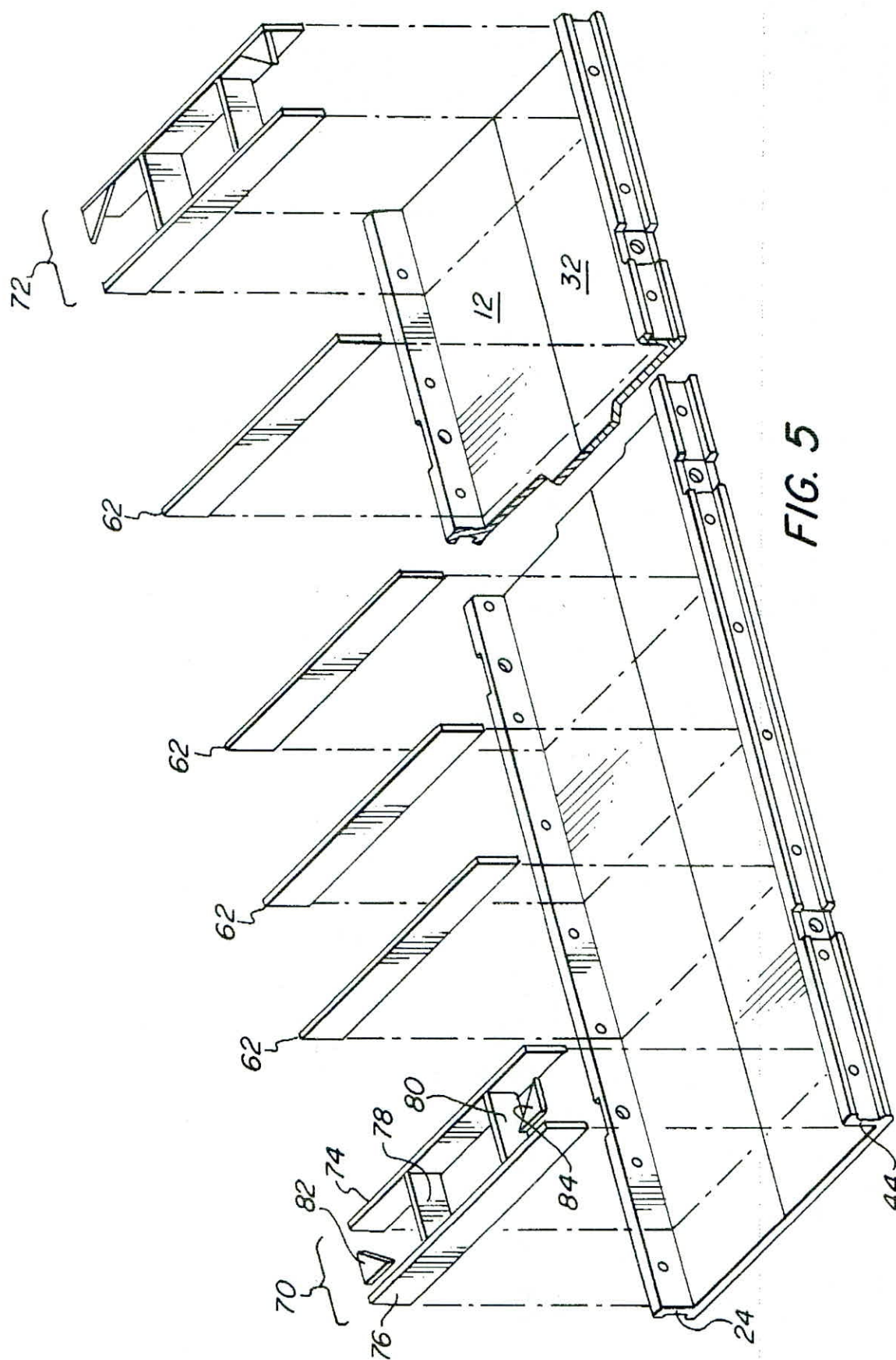


FIG. 5

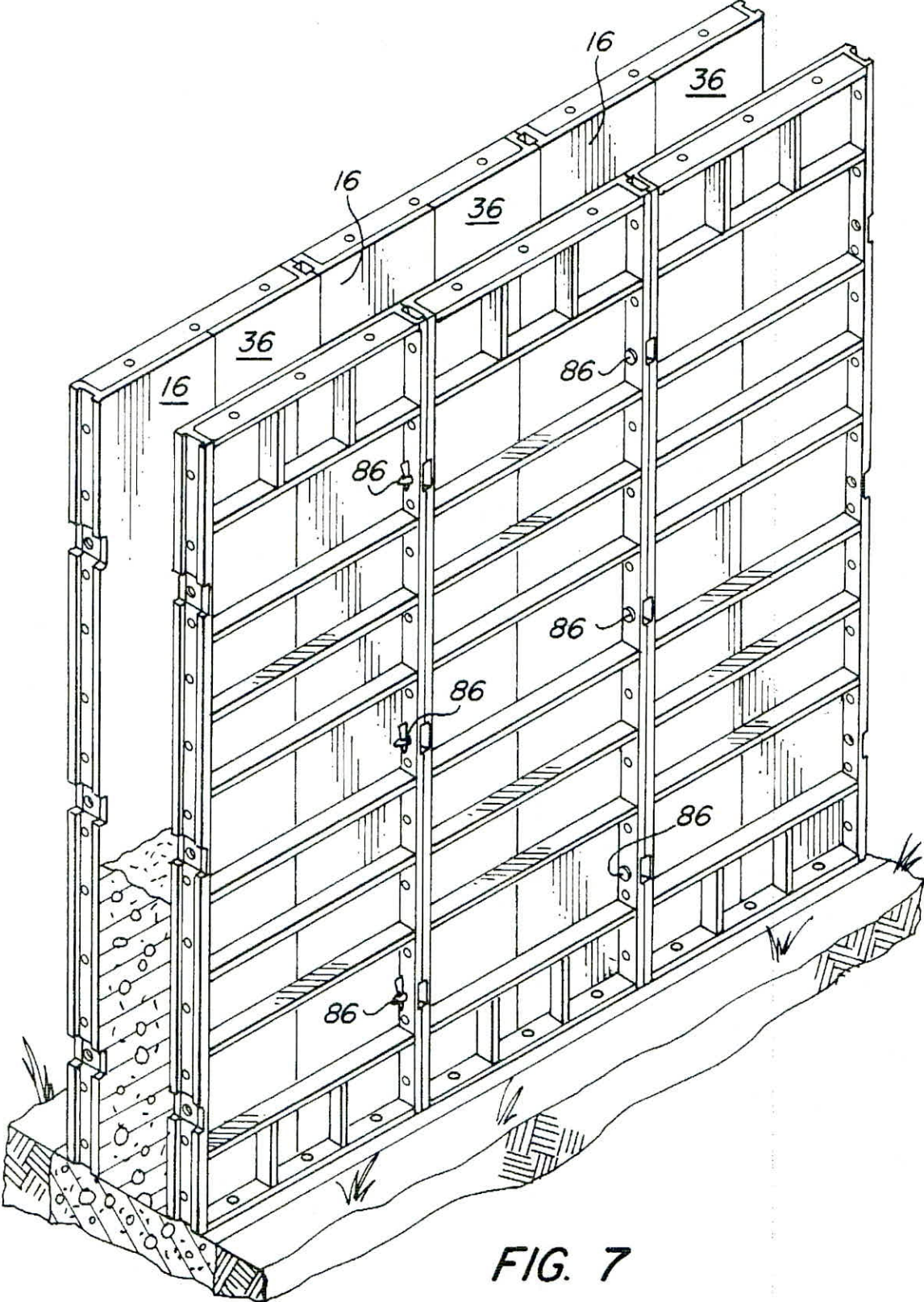


FIG. 7



TM TAMAYO & ASOCIADOS
INTERNATIONAL PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Trademark Patent Health Permit Software Commercial Name Design
Marcas Patentes Registros Sanitarios Soporte Lógico Nombres Comerciales Diseños

Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-100558- -00005-0000

Fecha: 2008-08-04 16:05:03 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act 467 SOLICIPRORROGA Folios: 2

REF: EXPEDIENTE: 03-100558

PATENTE : "ENCOFRADO METÁLICO CON ACCESORIOS
PARA MOLDEADO DE CONCRETO"

ACTUACIÓN : SOLICITUD DE PRORROGA

Estimados señores:

CARLOS ORLANDO MAYA RODRÍGUEZ, mayor de edad, vecino de esta ciudad, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 17.117.818 expedida en Bogotá, Abogado en ejercicio y portador de la Tarjeta Profesional No. 17.402 del Consejo Superior de la Judicatura, obrando en calidad de apoderado del señor **GUSTAVO SERRANO RODRÍGUEZ**, encontrándome dentro de los términos legales y con fundamento jurídico en el Artículo 39 de la Decisión 486 de la C.A.N. comedidamente solicito **prorroga** para dar respuesta al Oficio No. 5838 del examen de patentabilidad de la solicitud citada en referencia.

Mi poderdante y yo recibiremos notificaciones en la Secretaría de su Despacho o en mi Oficina de Abogado ubicada en la Cra. 13A No. 28-38 Ofc. 245 MZ. 2 Parque Central Bavaria de la ciudad de Bogotá D.C.

Del señor Jefe,

CARLOS ORLANDO MAYA RODRÍGUEZ
No. 17.117.818 expedida en Bogotá,
T.P. No. 17.402 del C.S.J.

Anexo.- Comprobante de Pago No. 08-62012

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-100558- -00005-0000

Fecha: 2008-08-04 16:05:03 Dep: 2020 NUECREACION
Tra 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 467 SOLICIPRORROGA Folios 2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 62,012
FECHA : AGOSTO 4 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CARLOS TAMAYO Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	3442316	04/08/2008	75,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-08	PRORROGA DE TERMINOS	75,000.00
TOTAL :			\$ 75,000.00

SON: SETENTA Y CINCO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

EXP: 03-100558



TM TAMAYO & ASOCIADOS
INTERNATIONAL PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Trademark
Patent
Health Permit
Software
Commercial Name
Design

Marcas
Patentes
Registros Sanitarios
Soporte Lógico
Nombres Comerciales
Diseños

Señor
JEFE DIVISIÓN DE NUEVAS CREACION
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-100558- -00006-0000

Fecha: 2008-09-17 16:17:54 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 2 PATENTES Eve 1 REGDEPOSITO
Act. 444 RESPUESTA A REQUE Folios: 29

REF: EXPEDIENTE: 03-100558
TITULO: "ENCOFRADO METÁLICO CON ACCESORIOS
PARA MOLDEADO DE CONCRETO"
ACTUACIÓN: RESPUESTA A EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Estimados señores:

CARLOS ORLANDO MAYA RODRÍGUEZ, mayor de edad, vecino de esta ciudad, identificado con la Cédula de Ciudadanía No.17.117.818 expedida en Bogotá, Abogado titulado en ejercicio y portador de la Tarjeta Profesional No. 17.402 del Consejo Superior de la Judicatura, obrando en calidad de apoderado del señor GUSTAVO SERRANO RODRIGUEZ, según poder debidamente conferido y legalizado, el que se encuentra adjunto al tramite administrativas de la referencia.

Encontrándome dentro del término legal comparezco para responder el oficio de Requerimiento No. 5838 del Examen de Patentabilidad emanado de esa Oficina, **del cual pedimos prorroga** y con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de 2.000 de C.A.N, damos respuesta en los siguientes términos.

1. Claridad de la solicitud:

Para atender el requerimiento y sugerencias del señor examinador respecto a la claridad de la solicitud y según los Art. 28 y 30 de la Decisión 486 se presenta:

1.1.- Respecto de la Descripción:

Se presenta un nuevo capítulo descriptivo, en el que se hacen algunas aclaraciones, sin ampliar ni exceder la memoria original,

1.1.1.- Se corrigen los rangos defectuosos, se acompañan por sus unidades, en singular en la páginas 1.

1.1.2.- Se corrigen también en páginas 3, 4, 5, 7 y 9

1.1.3.- Se corrige paredes metálicas de acuerdo con lo sugerido por el examinador

1.1.4.- Se le asigna número (40) a la placa seguro soldada y de define mejor.

1.2.- Un nuevo pliego reivindicatorio que se compone de 18 reivindicaciones en el que se reorganizan las anteriores, con un contenido que se ajusta a los límites impuestos por la nueva memoria descriptiva, por lo que no exceden el alcance de la invención y cumple con los requisitos de novedad y nivel inventivo.

1.3.- Se presenta un nuevo juego de dibujos, que se componen de 12 figuras que reemplazan los anteriores y en los que se corrigen las objeciones hechas por el examinador.

2.- Determinación del estado de la técnica

En la determinación del estado de la técnica, evaluación de novedad al hacer referencia a los documentos encontrados con anterioridad: D1, D2, D3, D4 y D5, se presentan cada una de las diferencias, las que está ampliamente sustentadas en el nuevo capítulo descriptivo que se presenta junto con el este escrito

Por lo antes expuesto, ruego a usted dar por subsanado dicho requerimiento, sin perjuicio de lo cual desde ya nos acogemos a lo dispuesto por el inciso segundo del artículo 45 de la decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones que a la letra dice: "(...) Cuando la oficina nacional competente estimare que ello es necesario para los fines del examen de patentabilidad, podrá notificar al solicitante dos o más veces (...)”

NOTIFICACIONES

Mi poderdante y yo recibiremos notificaciones en la Secretaría de su Despacho o en mi Oficina de Abogado ubicada en la Carrera 13A No. 28-38 Ofc. 246 MZ. 2 Parque Central Bavaria de la ciudad de Bogotá D.C.

Del señor Jefe,



CARLOS ORLANDO MAYA RODRÍGUEZ

No.17.117.818 expedida en Bogotá,

T.P No. 17.402 del C.S.J.

Marcas
Patentes
Registros Sanitarios
Derechos de Autor
Software

ENCOFRADO METALICO CON ACCESORIOS PARA MOLDEADO DE CONCRETO**ESFERA TECNOLÓGICA:**

Esta invención se relaciona con un encofrado metálico para el vaciado de concreto en obras civiles de construcción e infraestructura, de fácil manejo, múltiples usos, dentro de una característica modular que permite la conexión entre sí a través de una gama de accesorios metálicos. Estos encofrados o formaletas metálicas son módulos que constituyen ensambles en lámina de acero con refuerzos y en tamaños según las necesidades de la obra y que adyacentes entre sí imparten la forma al concreto, particularmente muros, divisiones, lozas y placas de entrepiso.

ESTADO DE LA TECNICA

Se conoce del invento estructuras de encofrado en metal o formaletas para moldear concreto que de acuerdo con sus características conocidas tienen problemas técnicos de ensamble, resistencia, transporte, manejo, aseguramiento, y no pueden ser reutilizables. Además los encofrados metálicos conocidos requieren de transporte con grúas o grúas torre que puedan soportar los pesos de su estructura y accesorios de ensamble, ya que están fabricados de manera que en contrapeso puedan soportar el vaciado, presión y peso del concreto.

La descripción que realiza la patente 2,019,195 de BASCON E. SIMPSON muestra en su FIG 13, que la aplicación que le dan para la unión de los paneles y losa se maneja por medio de yugos, estos yugos son atornillados No 26, estos yugos se extiende lateralmente y hacia el interior y hacia el exterior del módulo, cada uno de los yugos están ubicados en la parte superior inferior de los largueros verticales y hacia el centro permite diferenciar que en la mitad de cada uno de las separaciones de los paneles se evidencia unos yugos que permiten soportar la fuerza que ejerce la presión del concreto y se logra evidenciar que la patente No 2,019,195 posee unidades individuales No 11 con una pestaña No 16 que permite su enlace con las piezas No 11 posteriormente intervienen los yugos como uniones para las unidades de los moldes y que actúan igualmente como distanciadores de la formaleta, estas pestañas, largueros o stringers fijan la formaleta en una recta de unión de miembros en la parte superior y bajo la parte de ellos en instancias previstas para la fijación segura juntos para que en la recta los miembros unidos por los largueros o stringers, estos largueros son muy simples y hacen posible levantar el marco, con un mínimo esfuerzos de mano de obra, posteriormente cada uno de los largueros son unidos por los yugos con el fin de ejercer con seguridad los al unión de los miembros en posición vertical, los stringers en la parte superior e inferior del marco se pueden doblar en la lámina de metal

plana y de preferencia ~~un~~ presentar ligeramente una curva arriba de cada una de las piezas. Esta patente presenta una diferencia importante con la presente solicitud, el diseño de los módulos es notorio en cuanto a los rasgos No 11 y No 26, nuestra formaleta no presenta este diseño que
5 contiene como unión yugos, para nosotros es importante la funcionalidad en las obras y el armado de este encofrado podría presentar desprendimientos o presentar malas alineaciones al momento de vaciar el concreto, los yugos presentados por esta patente y que actúan como distanciadores son circulares y atornillados con tuerca, la presente invención es importante
10 por su seguro y su facilidad al momento del desencofre, nuestro diseño tiene hendiduras en los paneles en las esquinas del molde, y los distanciadores utilizados son laminas planas agarradas por un pin, a diferencia de la patente de B.E. SIMPSON, las perforaciones de los distanciadores son hechas de manera circular y son cinco perforaciones por
15 unidad o panel.

La diferencia de los seguros hace que nuestra formaleta sea de mayor ventaja para el sistema del concreto pues no se necesita de varios accesorios para que se adhieran entre si los módulos y al no necesitar de
20 esto se pueden desencofrar manteniendo el diseño para mantener el espesor de los muros.

Respecto a la patente US 2 107 427 cuyo inventor es Albert J. Schwarzler (Mold for concrete walls or the Like) "un molde para paredes de concreto o
25 similares" las diferencias presentadas en esta patente se describen a continuación, en este molde metálico, la fijación que se presenta en la figura 12 y 17a son un anclaje al piso mediante apuntalamiento, ejerciendo fuerza hacia el piso concreto ya previamente instalado y señalado con la figura No 3, se evidencia que bajo ciertas distancias cada panel en su
30 inicio utiliza dos parales transversales y que atraviesan los paneles uniéndolos igualmente ejerciendo presión hacia el piso por lado y lado del panel tal y como se muestra en la figura 17 y figura 19, figura 17a. La presente invención presenta gran diferencia con este sistema, pues la presente invención evita apuntalar o presionar el equipo utilizado para el
35 vaciado, moldeado de concreto, todo el equipo debe ir en una superficie plana, sea en concreto o suelo natural, pero nunca recomienda apuntalar el equipo ejerciendo presión hacia abajo ni utilizando piezas como las que se necesitan y se muestra la figura No 19 que utiliza la patente No US 2,107,427.

40

Los distanciadores utilizados en la patente No US 2,107,427 se describen en su figura 24 como elementos circulares que atraviesan dos parales que son la figura 11, para este caso en especial vemos tres diferencias

P
números
de referenc
10
figuras

P

P

fundamentales, los primeros son distanciadores circulares largos que se insertan en la mitad de cada uno de los paneles y que atraviesan cuatro paredes metálicas, como lo muestran las figuras 11a y 11b y en donde su sistema de cierre se realiza con un gancho pasador en cada extremo del
5 distanciador circular, a diferencia del encofrado metálico de la presente invención, se describeⁿ como distanciadores o corbatas elementos planos con punta circular y con un orificio redondo en cada punta para asegurarlo con un pin pasador angular de figura en "L", para el caso de la patente 2,107,427 los pin^{es} o los seguros de los distanciadores circulares son en
10 forma de "U" alargada presentando una diferencia significativa en la distribución de la fuerza.

Las rinconeras de la patente US 2,107,427 descritas en la figura 12 tienen una funcionalidad especial para la patente presentada, la funcionalidad es
15 más para aprisionamiento de los módulos hacia abajo ejerciendo presión hacia las figuras 11, lo cual para la presente invención presenta diferencia en cuanto su funcionalidad y diseño, esta pieza en especial no se utiliza para ejercer presión, su diseño difiere por que esta es plana y asegurada con pines (figura 16) que se presentan como pequeños tacos y los
20 cuales no permiten dar más altura o continuidad en los moldes metálicos.

El diseño de los moldes metálicos de la patente 2,107,427 presentan un diseño de 6 paralelos horizontales (figura 29) sobre la cara de contacto y ninguno vertical, solo ajustados por la figura 11. Esta invención es
25 diferente, pues se identifican en las figuras dos paralelos horizontales en forma circular y cuatro verticales, dos de los extremos planos con agujeros cada 5 mm y dos en la mitad en forma de "U" iniciando y terminando.

30 El antecedente de Patente No 2336253 cuyo inventor es Willlliam Allen Jennings; "Concrete Form Panel" (Un tablero para moldeo de concreto) con fecha de publicación 1843-12-07 presenta una descripción que garantiza de manera uniforme la diferencia entre el módulo metálico para vaciado y moldeado de concreto de la presente invención. El molde metálico cuya
35 patente No 2336253, muestra una estructura de perfiles robustos unidos por soldadura que se debe manejar con grúa, ya que un operario sería incapaz de manipular por si mismo, para transportar, ubicar y unir a módulos semejantes. La presente invención propone unos módulos de encofrados transportables manualmente, que evitan el problema técnico de grúas para
40 su manipulación y transporte, pues su distribución de fuerzas se hace a través de una delgada lámina lisa y refuerzos con otras delgadas laminas en forma de "V" ubicadas transversalmente, que reparten tanto la fuerza de

unión en sus seguros como la fuerza que deben soportar cuando es vaciado el concreto.

La Patente No 2336253 describe sus seguros como unidad de agarre de molde con molde, y su estructura garantiza el agarre con su perforación como lo presenta en la figura No 18, este seguro presenta un diseño estructural con lámina recta con perforación en forma de inicio hacia la mitad para encajar el seguro figura No 70, se presenta que la figura No 18 esta atada o soldada a la figura No 16 en su parte lateral y en el fondo presenta unión con la figura No 12, lo cual quiere decir que el seguro presenta un diseño que obliga al fabricante a colocar una lámina plana con hendidura (figura No 18) sobre una inclinada (figura No 16) que forma un ángulo agudo, esta figura No 16 va de la banda Figura No 14, arriba unida con la figura No 14 banda lateral, y estos dos componentes unidos sobre el fondo del molde metálico (figura No 20), para este molde se evidencia que cada una de sus piezas son diseñadas de formas planas, en ninguna de las piezas se le atribuye algún tipo de doblez sobre la misma lámina o material, cada una de las piezas son preferiblemente cortadas y posteriormente unidas con soldadura incluyendo cada una de sus partes. Como novedad de la presente invención se presenta el seguro como una lámina doblada unida a su fondo sin llegar a unirse con sus bandas, es una unidad que presenta un diseño único, el seguro es una placa conformada por un ángulo recto o ángulo de 90° en una sola pieza que se une en su fondo a la esquina del encofrado y su ángulo recto se forma con una porción de lámina vertical doblada en su terminación como una porción de lámina horizontal. Además la ranura de aseguramiento de la invención propuesta evita cualquier vibración que haga que los distanciadores que unen dos módulos de formaleta se muevan en el momento del vaciado de concreto, situación que no se puede controlar con el seguro de la patente No 2336253, ya que la patente No 2336253 tiene una perforación más angosta en su boca y circular mas ancha en su terminación, contrario a la el modo de aseguramiento presentado por esta nueva solicitud que aprovecha la fuerza de rozamiento entre los dos metales y la fuerza axial recibida por presión para asegurar los distanciadores. La fuerza axial ejercida sobre el pin que asegura los distanciadores es un factor a tener en cuenta en la presente invención, ya que el seguro propuesto controla la fuerza axial para evitar modificaciones del estado de reposo o movimiento de un cuerpo a moldear y que puede provocar efectos en su interior. La tensión de nuestro encofrado no varía por que nuestro seguro aprisiona el pin accesorio evitando así los cambios de movimiento por la presión del concreto. El diseño que presenta el seguro de la patente No 2,336,253 tiene una forma de hendidura con boca pequeña al inicio y ancha al final permitiendo así que el pin que se utilice para agarrar los distanciadores no controle la fuerza axial que si se controla

67 68

con la nueva invención al momento del vaciado del concreto, a diferencia del diseño de nuestro seguro que es a 90° ángulo recto con una hendidura en su parte inicial con boca ancha, y terminación al final cerrada; es decir que el pin accesorio atrapado mediante el seguro propuesto queda

5 aprisionado controlando así los movimientos que se pueden presentar durante el vaciado. El seguro que diseñamos y colocamos en la formaleta o panel no presenta la unión de varias partes planas y posteriormente unidas sus partes o unidades laterales.

- 10 La patente de W.A. JENNINGS No 2,336,253 de Dec 7, 1943 contiene una estructura de parales distribuidos de manera angular a 45° la distribución de la fuerza es centrada hacia su interior, denotamos que el diseño del fabricante de este tipo de moldes garantiza construcciones de tipo civil, para obras de infraestructura mediana no permite su fácil manipulación y
- 15 fácil transporte, el resultado es que las fuerzas del encofrado se concentran en la mitad del módulo, el panel presenta una estructura definida por parales No 36, 20, 22, 24 horizontales en su mitad, parales verticales No 30, 28, 26, igualmente en la mitad del modulo y parales
- 20 adyacentes No 32 unidos a los demás parales concentrados en ángulos de 45°, los parales horizontales y verticales no son soldados y no tocan en ningún momento la estructura de bandas No 14, solo son unidos a los parales puestos a 45° y los parales a 45° si son unidos a las bandas No 14. El diseño estructural de esta patente es particularmente diseñado para
- 25 lograr atrapar fuerzas o presiones del concreto solo en su mitad. La invención propuesta tiene módulos con estructuras internas acordes a la distribución de la fuerza de manera uniforme compuesto por tres parales verticales de lámina en forma de "U" y dos refuerzos horizontales en varilla corrugada, todos estos componentes unidos a sus bandas laterales, permitiendo así que la presión que ejerce el concreto se concentre y se
- 30 distribuya a lo largo del molde. De esta manera el presente invento soluciona el problema técnico de aplicación que permite su utilización tanto en obras civiles como obras de vivienda por su fácil manejo y bajo peso permite además que se puede transportar a mano o de transportar con torre grúa, el diseño interno contiene pocos parales para poseer menor
- 35 peso y así ser mayor su manipulación por un operario.

- La patente de W.A. JENNINGS No 2,336,253, presenta un diseño de bandas No 14 con perforaciones exclusivas en las esquinas de los paneles o formaletas, así como perforaciones de 10 huecos en la mitad de la banda,
- 40 la fuerza de la unión es solamente concentrada en las esquinas y mitad de los módulos metálicos, el número de perforaciones en las esquinas es de 7 huecos y en la mitad de la banda de 10 huecos considerando así la falta de unión entre módulos en las bandas donde no se hacen perforaciones. A

68 89

diferencia de los módulos de la presente invención, el diseño de las bandas presenta perforaciones a lo largo de la banda, cada perforación se encuentra a 5 cm de distancia permitiendo la unión precisa de molde con molde y actuando o teniendo en cuenta que la presión del concreto podría eventualmente abrir los módulos, las perforaciones de la banda en nuestro
5 molde o formaleta permiten también localizar las chapetas accesorio en cualquiera de sus perforaciones, eventualmente si la presión del concreto es muy grande se pueden colocar estos accesorios a lo largo del módulo facilitando así su previo armado.

10 Al igual cada uno de sus paneles contiene diseño estructural que permiten ubicar platina de manera esquinera en sus cuatro esquinas esta son el objetivo de unir la platina independiente (figura No 16).

Diferenciación de Formaleta estructural para vaciado o moldeado de concreto con Patente US 5078360 cuyo inventor es Vittorio Spera, con
15 derechos cedidos a Structural Contours, INC "Prefabricated assembly for poured concrete forming structures" (Un montaje prefabricado para fraguar estructuras hechas con concreto) 1992-01-07 presenta diferencia en referencia con el encofrado de la presente invención, en la mayoría de figuras de la hoja 1 de 8 en donde las figuras del diseño de las
20 formaletas son agente diferenciador en su (No) 35 y 45, el (No) 35 guarda referencia en las caras de contacto de cada uno de los moldes y las caras de contacto poseen estructuras planas sin ningún tipo de hendidura o perforación en la cara de contacto, ni al inicio o al final de la cara de contacto presenta ningún tipo de perforación que permita la unión o la
25 adición de algún otro elemento de la formaleta o algún accesorio adicional del equipo. Este equipo de formaletas para el vaciado de concreto tiene y acoge un diseño de armado en la unión de sus paneles y caras de contacto con bandas que presentan dos hendiduras o perforaciones, estas bandas que figuran con el (No) 7, 8 y 10 son bandas diseñadas en forma de "L" estas
30 "L's" están adicionadas o unidas a la formaleta y cara de contacto y las cuales presentan tres hendiduras o perforaciones, dos en su parte inferior y una en su parte superior figurando con el (No) 45, igualmente son hendiduras en "L" que permiten adicional o ^{recibir} recepción un par (No) 53, 52 y en donde se reposa para permitir la unión de los paneles que tienen las
35 mismas medidas permitiendo que se logre la alineación de los módulos para lograr la forma y encaje de cada una de las piezas que conforman este encofrado, cada uno de los moldes o formaletas son unidas por un pasador (No) 3 que se observa en la figura y que hace parte de la unión de los módulos para garantizar la unión efectiva al momento del vaciado.

40 La presente invención propone un sistema de aseguramiento novedoso para ensamble de encofrados lateralmente adyacentes y paralelamente adyacentes separados por un distanciador que se asegura por la fuerza de presión

ejercida por su propio seguro sobre un pin pasador. Reemplaza las características de los encofrados conocidos que buscan ensamblar mediante encaje de las pesadas estructuras de encofrado y no necesita que la unión entre los módulos se realice por medio de soldadura.

- 5 Principalmente presenta ventajas que dan una solución técnica como facilitar un acabado liso o texturizado del concreto a la vista; puede construirse en tamaños y medidas a manera de módulos "irregulares" cuando las circunstancias lo exijan; Instalación manual sin necesidad de grúas torre; Fácil transporte a la obra dada su configuración a manera de cajas;
- 10 Diseño bajo norma de sismo resistencia (NSR - 98); Evita desperdicios de materiales y escombros; Facilita control de herramientas y materiales en obra; Permite su reutilización por su característica metálica; Economía de costos en obra; Uso versátil en uso de vivienda u obras civiles, Lavables luego del vaciado y retirado del muro, y Almacenables con economía de espacio.
- 15

BREVE DESCRIPCION DE FIGURAS:

El encofrado formaleta de nuestro invento se ilustra según las siguientes figuras:

- 20 La figura 1 presenta un conjunto ensamblado de módulos metálicos que conforman el encofrado.
- La figura 2 es un accesorio angular metálico en forma de "L" (17) que permite el giro externo entre módulos adyacentes.
- La figura 3 es un accesorio tipo rinconera (28) a manera de caja que
- 25 permite el giro interno entre módulos adyacentes.
- La figura 4 (4a - 4e) presenta una disposición de accesorios metálicos utilizados en el armado de los módulos o encofrados en obra, a saber: chapetas, prensas mordaza, pines pasadores, distanciadores corbata y alineadores.
- 30 La figura 5 presenta una disposición ejemplificada de módulos de encofrado de adyacencia paralela con algunos accesorios de ensamble.
- La figura 6 presenta el uso de la corbata o distanciador (18)
- La figura 7 presenta muestra la fijación del elemento alineador (21) a través de una prensa o mordaza (22)
- 35 La figura 8 presenta los enlaces o chapetas (25) que penetran las perforaciones del encofrado.
- La figura 9 presenta los refuerzos o nervaduras en forma de "V" (15) que recorren el panel o lámina.
- La figuras 10 y 11 muestran la lámina (11) en su longitud, la superficie
- 40 plana de la lámina (10) y los refuerzos o tirantes (16) horizontales.

La figura 12 presenta el seguro (40) del encofrado que tiene el fin de bloquear el pin (20) y la corbata (18) para evitar la salida y caída de estos durante el vaciado de concreto.

5 REVELACIÓN DE LA INVENCION:

La fabricación de encofrado metálico se hace en lámina de acero de 2 mm a 3 mm de espesor y las unidades conformadas pueden tener un peso de hasta 25 kilogramos y en dimensiones que varían desde los 5 cm a 80 cm de ancho y desde los 20 cm y 240 cm de altura con escalas crecientes de 5 cm entre las diferentes medidas.

Según la figura 1 el encofrado o formaleta metálica modular del invento se caracteriza por una estructura (10), compuesta de una lámina de acero (11) delgada, rectangular y en dimensiones según las necesidades, bordeada en su longitud por unos paraleles metálicos (12) longitudinales, y transversalmente a los mismos unos paraleles de cierre (13) en su anchura cuyos bordes extremos de empalme recto llevan unos recortes angulares (41) (figura 5).

Cada paral a lo largo y ancho bordeando la lámina (11) lleva en su longitud unas perforaciones (14) de espaciado equidistante. La superficie plana de la lámina (10) va reforzada por unos elementos metálicos (15) de perfil en forma de "V" invertida en tanto su anchura lleva unos refuerzos o tirantes (16) perpendiculares a los anteriores. El módulo o encofrado hace empalme con otro similar a través de un perfil angular (17) (figura 2) el cual actúa como un módulo de acople para permitir el giro externo con otro módulo adyacente (10') (figura 1).

Estos ángulos (17) guardan la misma longitud del módulo (10) y llevan perforaciones (44) sobre sus caras. Los módulos del encofrado guardan en su instalación una distancia o separación paralela con otro módulo, espacio en el cual se vacía el concreto para la configuración del muro o división de obra respectiva.

Otro elemento de empalme lo constituye el llamado módulo de rinconera (figura 3) que a manera de caja (28) es una estructura metálica prismática que permite el giro interno de módulos adyacentes. Lleva unas paredes metálicas (29) y (30) con perforaciones (45) para permitir el paso de pasadores (20) o puntas de chapeta (25) a lo largo de toda su estructura como veremos luego.

El elemento seguro (40) está diseñado para cumplir con una funcionalidad de la formaleta al momento de su armado y al momento de su uso, este

seguro tiene como funcionalidad principal darle firmeza a la formaleta a través de su agarre del otro elemento llamado distanciador (18), al momento que el distanciador (18) llegue al punto de unión en el seguro (40), es decir en la perforación cerrada (46), esta perforación (46) debe quedar alineada con la perforación (19) del distanciador (18), para que posteriormente pase por entre las dos perforaciones un accesorio pin (20) que originara la adecuada unión y fuerza necesaria para que al momento de la fundición o del vaciado del concreto no se separen el encofrado y el ancho de las obras varíe.

El seguro (40) posee una ranura (48) que recibe y ajusta una varilla metálica del accesorio pin (20) que tiene como funcionalidad que al momento de fundir o vaciar el concreto su diseño evite y reduzca las vibraciones generadas por el vaciado, el diseño con el orificio de longitud especial boca abierta y cerrada al final ejercen presión hacia el pin (20) facilitando el encaje del pin (20) y aprisionándolo hacia su interior para evitar su salida inesperada por la presión y fuerza al momento de la fundición o vaciado. El seguro (40) está caracterizado por que es una lámina en ángulo recto o angulo de 90°, posee una ranura para ajustar la varilla metálica de la terminación del pin (20) y evita la salida del ensamble. El seguro (40) es una lámina importante para el módulo, que en toda la fabricación esta soldada con soldadura MIG a la cara de contacto y se ubica siempre en cada esquina del encofrado sin que sea necesario su unión por soldadura con los parales (12) (13) de la formaleta para la distribución de la fuerza que se ejerce sobre el seguro (40). Seguido de la placa seguro (40) esta una perforación (50) en la cara de contacto, perforación (50) por la cual se atraviesa el distanciador (18) que se une con el seguro (40) al atravesar un pin accesorio (20) que evita su movimiento hacia adentro y hacia fuera y logra establecer la distancia fija entre cara de contacto del encofrado (10) con otra cara de contacto de un encofrado paralelo (10') al formar el molde.

MEJOR MANERA DE EJECUTAR LA INVENCION

El empalme entre módulos de encofrado paralelos (figura 5) se hace a través de un elemento de amarre denominado distanciador o corbata (18) (figura 4c), que es una platina metálica de 5 cm a 120 cm perforada en sus extremos con agujeros (19) de unos 10 mm para permitir el acople ajustado de un elemento metálico tipo gancho o pin pasador (20) (figura 4b) el cual se presenta como una varilla con un doblez angular. Esta corbata o distanciador (18) regula la distancia o espacio entre dos módulos de adyacencia paralela a través de un espacio (43) (figura 5) rellenable con el concreto.

Instalados dos módulos o encofrados se procede a un alineamiento que busca su verticalidad y rigidez estructural, a través de un elemento alineador (21) (figura 4d) conformado por un perfil metálico en forma de "U" de longitud variable, el cual se fija a lo ancho del encofrado a través de una prensa mordaza (22) (figura 4e) compuesta de un tornillo de apriete manual (23) que presiona el plano libre del distanciador (18) contra el encofrado y se sostiene allí mediante unos garfios (24) metálicos y doblados para permitir su penetración y sujeción sobre las perforaciones (14) del marco del encofrado.

10

Hay un elemento situado sobre las esquinas del módulo de encofrado (10) a manera de una placa seguro (40). Como se observa en la figura 12, el seguro (40) esta soldado en su fondo a la esquina del encofrado y forma un ángulo recto o ángulo de 90° entre su lámina vertical (47) y su lámina horizontal (49). A través del seguro (40) pasa el pin o pasador (20) que asegura el distanciador o corbata (18) a los módulos adyacentes.

El seguro (40) del encofrado que tiene el fin de bloquear el pin (20) y la corbata (18) para evitar la salida y caída de estos durante el vaciado de concreto. A su vez está diseñado para transferir la carga del concreto a las nervaduras en forma de "V" y refuerzos estructurales del modulo. El seguro (40) es una pieza fundamental de la formaleta, permite la unión firme entre formaletas ya sea paralelamente adyacentes o lateralmente adyacentes. El seguro (40) es una placa metálica con una perforación (46) sobre su lamina vertical (47) y una ranura (48) sobre su lámina horizontal (49). El material del seguro (40) es una lamina HR con un calibre 3/16 pulgadas, es decir, con un calibre de 4,2 mm.

El seguro (40) sobre su porción de lamina vertical (47) tiene 43 mm de largo con 36 mm de alto y su perforación (46) es de 3/8 de pulgada, es decir 9,7 mm. El seguro (40) sobre su porción de lámina horizontal (49) tiene una perforación abierta o ranura (48), el primer largo hasta la perforación inicial es de 32 mm y el segundo largo de la perforación es de 12,2mm para un total de largo de 42,2 mm. La perforación inicial que compone la ranura (48) tiene un ancho de boca de 12,2 mm y un cierre de boca de 9 mm junto con un alto de 17 mm.

El seguro (40) da funcionalidad a la formaleta al momento de su armado y al momento de su uso, este seguro (40) tiene como funcionalidad principal darle firmeza a la formaleta a través de su agarre del otro elemento llamado distanciador (18).

Para ensamblar dos módulos de encofrado (10) adyacentemente paralelos, se toma el distanciador (18) y se introduce por los orificios (50) de cada uno de los encofrados adyacentes a ensamblar. En el momento que el distanciador (18) llegue al punto de unión en el seguro (40), es decir, cuando ^{la} perforación (46) del seguro queda alineada con la perforación (19) del distanciador (18), se puede introducir el pin (20) a través de las perforaciones alineadas (46) y (19). La unión generada por el pin (20) establece la fuerza necesaria para que al momento de la fundición o del vaciado del concreto no se separen los encofrados paralelos y el ancho de las obras varíe.

El pin pasador (20) tiene un doblez intermedio que permite que su extremo superior redondeado (51) a traviese las perforaciones alineadas (19) y (46) de la lámina vertical (47) del seguro (40) y permite a su vez que la prolongación de su extremo inferior se ubique en medio de la ranura (48) de la lámina horizontal (49) del mismo seguro (40). De esta forma el seguro (40) ejerce una fuerza de presión axial sobre el pin pasador (20) y asegura, por medio de traslado de fuerzas, que el distanciador (18) que separa los módulos de encofrado (10) ensamblados adyacentemente quede firme para el vaciado de concreto y que transfiera la carga del concreto a los perfil en forma de "V" invertida y a los refuerzos o tirantes (16) que son refuerzos estructurales del modulo.

En la figura 6 y la figura 8 se aprecia el seguro (40) en forma con un ángulo recto ubicado en la esquina de cada módulo de formaleta. El seguro (40) posee una ranura (48) que recibe y ajusta el pin (20) metálico que evita que el pin (20) vibre o se salga de su orificio debido a que sobre el pin (20) se ejerce una fuerza de rozamiento entre la terminación metálica del pin (20) y el corte de lámina de la ranura (48). Adicionalmente el pin (20) recibe una fuerza axial por presión para asegurar los distanciadores (18). La fuerza axial ejercida sobre el pin (20) a través de la presión ejercida por el corte de lámina de la ranura (48) y la presión y peso del concreto vaciado asegura los distanciadores (18) evitando cualquier vibración del ensamble. El seguro (40) controla la fuerza para evitar modificaciones del estado de reposo o movimiento de un cuerpo a moldear y que puede provocar efectos en su interior. La tensión del encofrado no varía por que el seguro (40) aprisiona el pin accesorio (20) evitando así los cambios de movimiento por la presión del concreto.

Para la distribución de las fuerzas que soportan el vaciado del concreto, la ranura (48) de la porción de lámina (49) que recibe el accesorio pin (20) tiene un ancho de boca mayor que el de su cierre de boca. Se observa de acuerdo con la figura 12 que la ranura (48) es una abertura formada con

las prolongaciones de un ángulo agudo de inclinación menor a 90°, que en su vértice tiene una terminación semicircular donde se aloja el pin (20) cuando es introducido. La forma de la ranura (48) permite la entrada del pin (20) presionado de un solo golpe sin tener que doblar el pin (20) para introducirlo, de esta manera se garantiza que no hay holgura entre la superficie de contacto del pin (20) y el corte de lámina de la ranura (48). La presión ejercida sobre el Pin (20) soportada por la fuerza axial que en el seguro (40) evita cualquier movimiento del ensamble, situación que evita modificaciones o cambios del estado de reposo o movimiento por la presión del concreto vaciado al interior del espacio (43) que se crea al unir dos módulos de encofrado por medio separador (18) fijo.

El seguro (40) sólo está soldado en su fondo a la lámina (11), haciendo que la distribución de fuerzas y presión del concreto vaciado se realice a través de la lámina (11) desde el seguro (40) a los refuerzos en forma de "V" (15) y por distribución de fuerzas a los refuerzos horizontales o tirantes (16) también unidos a la lámina (11). Esta situación hace que el encofrado (10) sea una estructura liviana pero al mismo tiempo resistente a la presión y peso del concreto a moldear.

20

Para el ensamble de dos módulos lateralmente adyacentes, la unión ~~de~~ se complementa a través de unos elementos de enlace o chapetas (25) (figura 4a) compuestas por una platina ~~(26)~~ con una ranura en su punto medio y un dobléz en ángulo con una varilla soldada (27) que asegura su permanencia en el sitio de unión. Se observa en la figura (figura 4a) el extremo doblado para penetrar las perforaciones de los bordes del encofrado.

25

La función de la ranura de la chapeta (25) es unir los módulos de encofrados para el ensamble de dos módulos lateralmente adyacentes como se observa en la figura 1.

30

Los módulos del presente invento se instalan manualmente al tenor de las siguientes prescripciones:

35

- a) Aplicar el desmoldante a los módulos
- b) Iniciar el encofrado de la formaleta según la modulación de cada obra
- c) Instalar y sujetar el ángulo conector externo (17) a los módulos adyacentes
- d) Instalar las chapetas (25) en las perforaciones enclavando la ranura de la platina ~~(26)~~ y la punta de la varilla (27) en dichas perforaciones
- e) Instalar el distanciador o corbata (18) sujetando los módulos paralelos a través de la perforación (19) de dicha lámina con el pin pasador (20) sobre la plaqueta seguro (40) en la esquina de cada módulo

40

f) Ajustar el alineador (21) en el módulo a través de la prensa (22) para confrontar la verticalidad y alineamiento del encofrado antes de vaciar el concreto.

- 5 La cara lisa del encofrado en su lámina metálica se recubre antes de vaciar el concreto con una sustancia desencofrante para evitar que la pasta de concreto se adhiera a la formaleta, la cual se lava a presión una vez terminado el vaciado. De esta manera el accesorio distanciador (18) se puede retirar sin necesidad de desarmar el molde antes de que solidifique el concreto y la formaleta se puede reutilizar.

- 15 La rigidez del encofrado se asegura a través de la instalación de pines pasadores (20) distanciadores (18) y chapetas (25) a través de las perforaciones (14) en el marco del encofrado (10), o si es del caso, a través de la perforaciones (44) y (45) dependiendo si se utilizan los perfiles (17) de unión de dobles externos o los perfiles (28) de unión de dobles internos.

- 20 Estos módulos se pueden fabricar en tamaños de 120 cm de largo y en anchos que van desde los 5 cm a 80 cm. Los módulos de rinconera van en longitudes desde 20 cm a 240 cm al igual que los ángulos de giro externo.

- 25 El peso del módulo encofrado de acuerdo a las dimensiones escogidas puede variar entre los 3 kilogramos (5 cm x 120 cm) hasta los 43 kilogramos (60 cm x 240 cm).

VENTAJAS:

- Hablamos de su poco peso y facilidad de manejo y transporte. En efecto el módulo básico no sobrepasa los 25 kilogramos, pero en módulos de 240 cm x 60 cm puede pesar 43 kilogramos, factor manejable por cualquier operario. Facilita un acabado liso o texturizado del concreto a la vista. Puede construirse en tamaños y medidas a manera de módulos "irregulares" cuando las circunstancias lo exijan. Instalación manual sin necesidad de grúas torre.
- 35 Fácil transporte a la obra dada su configuración a manera de cajas. Diseño bajo norma de sismo resistencia (NSR - 98). Evita desperdicios de materiales y escombros. Facilita control de herramientas y materiales en obra. Permite su reutilización por su característica metálica.
- 40 Economía de costos en obra. Uso versátil en uso de vivienda u obras civiles. Lavables luego del vaciado y retirado del muro, y Almacenables con economía de espacio.

REIVINDICACIONES

1. Encofrado metálico modular para el vaciado de concreto en construcciones, compuesto de paneles o láminas con refuerzos y accesorios para su ensamble, fabricable en tamaños y dimensiones según la obra instalable y desmontable manualmente con fines de reutilización, caracterizado por:

- un cuerpo o estructura metálica que conforma una caja rectangular de paneles formados por refuerzos transversales tipo varilla perpendiculares y unidos a otros refuerzos laminares en forma "V" que van soldados a una lámina que cubre la caja rectangular para la distribución de fuerzas que debe soportar el vaciado de concreto.

- perfiles metálicos perforados equidistantemente en su longitud que conforman el marco del encofrado y que sirven para la adaptación de los accesorios de aseguramiento y ensamble de módulos adyacentes.

- ángulos que guardan la misma longitud del modulo de encofrado que llevan perforaciones equidistantes e iguales a las perforaciones del marco del encofrado para realizar el giro externo en el ensamble de dos módulos perpendiculares por medio de los accesorios de aseguramiento y unión.

- estructura metálica prismática ^{C21} perforaciones equidistantes e iguales a las perforaciones del marco del encofrado para realizar el giro interno en el ensamble de dos módulos perpendiculares por medio de los accesorios de aseguramiento y unión.

- medios de aseguramiento o fijación colocados en las esquinas de encofrado conformados por una lámina que tiene un ángulo recto que se une a la lámina que cubre la caja rectangular para la distribución de fuerzas que debe soportar el vaciado de concreto.

- paraleles en forma de "U" complementarios de fijación y alineamiento vertical del encofrado ajustados por mordazas con prolongaciones en forma garfio que se encajan en las perforaciones equidistantes del marco del encofrado.

- chapetas compuestas por una platina con una ranura en su punto medio y un dobléz en ángulo con una varilla soldada que permite la unión de dos módulos lateralmente adyacentes.

- distanciadores planos que unen dos módulos de encofrado ensamblados paralelamente y asegurados por un pin que distribuye la fuerza por medio los seguros en ángulo recto ubicados en las esquinas del encofrado.

2. Encofrado metálico conforme a la reivindicación 1 caracterizado además porque cada panel modular comprende una lámina metálica de fondo con espesor entre 2 y 3 mm y dimensiones acomodables a la necesidad de la obra reforzada longitudinal y transversalmente.

f. 70 = Seguro

reiv
12,
14,
15, 16
17

3. Encofrado metálico conforme a la reivindicación 1 caracterizado además porque comprende unos marcos metálicos de perfil en forma de "L" cuyas caras van perforadas equidistantemente y los cuales permiten el giro exterior entre paneles adyacentes como medio de aseguramiento en las esquinas.

4. Encofrado metálico a las reivindicaciones 1 caracterizado porque para disponer adyacentemente dos paneles laterales se dispone además de un marco o estructura a manera de caja o rinconera de caras perforadas para permitir el giro interno entre módulos adyacentes como medio de aseguramiento en las esquinas.

5. Encofrado metálico conforme a la reivindicación 1 caracterizado porque los medios complementarios de fijación incluyen un herraje o chapeta.

6. Encofrado metálico conforme a las reivindicaciones 1 ó 5 caracterizado además porque dicho herraje o chapeta comprende un elemento metálico con base en una platina metálica doblada en ángulo con una ranura intermedia o una varilla o espigo soldada a dicha platina con un extremo doblado para insertarse en las perforaciones de la estructura del encofrado.

7. Encofrado según la reivindicación 1 caracterizado porque los medios complementarios de fijación comprenden además unas platinas o distanciadores planos y perforados para unir los extremos de paneles modulares adyacentes mediante la inserción de varillas o pasadores que penetran las perforaciones equidistantes de la estructura del encofrado y de la misma platina o distanciador.

8. Encofrado metálico conforme a la reivindicación 1 caracterizado además porque los medios complementarios de fijación y alineamiento del encofrado comprenden unas prensas mordazas de tornillo y perfiles metálicos en forma de "U" dispuestos al exterior del panel modular del encofrado.

9. Encofrado metálico conforme a las reivindicaciones 1 ó 8 caracterizado porque la prensa mordaza de tornillo está diseñada con base en una platina doblada en forma de "U" en cuyas caras o aletas externas del perfil van soldadas unos garfios cuyos extremos se doblan en una misma dirección para penetrar las perforaciones equidistantes de la estructura del encofrado, y en donde dicha prensa es accionada manualmente a través de un tornillo con manivela.

10. Encofrado metálico conforme a las reivindicaciones 1 ó 8 caracterizado porque los perfiles metálicos en forma de "U" van dispuestos en forma

78 20 19

horizontal sobre el plano del panel modular y quedan aprisionados entre las aletas del cuerpo de la prensa mordaza por presión de su tornillo, y en donde la aleta interior de dicho perfil en forma "U" hace contacto con el vértice de los refuerzos o nervaduras en V de dicho panel, permitiendo
5 el alineamiento y verticalidad de dicho panel en el encofrado.

11. Encofrado metálico conforme a las reivindicaciones 1 ó 7 caracterizado porque las platinas o distanciadores llevan pasadores a manera de varillas dobladas, y en donde dichos distanciadores permiten establecer el espacio
10 de separación entre las láminas de los paneles, para permitir el vaciado del concreto y distribución de las fuerzas.

12. Encofrado según la reivindicación 1 caracterizado porque posee unos seguros en las esquinas soldados en su fondo a la lámina que cubre la caja
15 rectangular que distribuyen las fuerzas y presión del concreto vaciado a través de dicha lámina desde el seguro a los refuerzos en forma de "V" y por distribución de fuerzas a los refuerzos horizontales o tirantes también unidos a la lámina que cubre la caja rectangular.

13. Encofrado según la reivindicación 1 caracterizado porque la configuración de la distribución de las fuerzas presenta un encofrado de estructura liviana manejable manualmente y al mismo tiempo resistente a la presión y peso del concreto a moldear. es

14. Encofrado según la reivindicación 1 caracterizado porque el seguro tiene un ángulo recto que se forma a partir de dos porciones de lámina doblada donde una porción esta ubicada horizontalmente y otra porción de lámina esta ubicada verticalmente.

15. Encofrado según la reivindicaciones 1 ó 14 caracterizado porque el seguro en la porción de lámina vertical posee una perforación que permite el paso de un pin en su extremo superior redondeado y la porción de lámina horizontal del seguro posee una ranura de ajuste con el extremo inferior del pin que evita la vibración al moldear el concreto por efecto de fuerza
30 de rozamiento entre los dos metales y la fuerza axial recibida por presión entre la ranura del seguro y el contacto con el pin.

16. Encofrado según la reivindicaciones 1 ó 14 caracterizado porque la ranura de ajuste de la porción de lámina horizontal del seguro se forma
40 con las prolongaciones de un ángulo agudo de inclinación menor a 90°, que en su vértice tiene una terminación semicircular donde se aloja el pin cuando es introducido, con un ancho de boca mayor que el de su cierre de boca semicircular.

29 20

17. Encofrado según la reivindicaciones 1 ó 14 caracterizado porque La forma de la ranura de ajuste de la porción de lámina horizontal del seguro permite la entrada del pin presionado de un solo golpe sin tener que
5 doblar el pin para introducirlo, de esta manera se garantiza que no hay holgura entre la superficie de contacto del pin y el corte de lámina de la ranura donde tiene contacto.

18. Encofrado metálico compuesto de paneles modulares reforzados conforme
10 a la reivindicación 1 cuya separación permite el vaciado del concreto y permitiendo además el retiro de dicho panel para ser reutilizado con base en la aplicación de una capa de material antifraguante sobre la cara lisa interior del panel que se hace contacto con el concreto vaciado.

80 88

21

RESUMEN

- Esta invención se relaciona con un encofrado metálico para el vaciado de concreto en obras civiles de construcción e infraestructura, de manejo manual sin necesidad de grúas y de múltiples usos dentro de una característica modular que permite la conexión entre sí de varios módulos de formaleta a través de una gama de accesorios metálicos propios de la invención, tales como sus propios seguros, pines, alineadores, distanciadores y mordazas. Estos encofrados o formaletas metálicas son módulos que constituyen ensambles en lámina de acero con refuerzos de lámina transversales para la distribución de fuerzas que soportan, en tamaños según las necesidades de la obra y que se ensamblan para impartir la forma al concreto, particularmente muros, divisiones, lozas y placas de entrepiso.
- La fabricación se hace en lámina de acero de 2 a 3 mm de espesor y las unidades conformadas pueden tener un peso de hasta 25 kilogramos y en dimensiones que varían desde los 5 a 80 cm de ancho y desde 20 a 240 cm de altura con escalas crecientes de 5 cm entre las diferentes medidas.

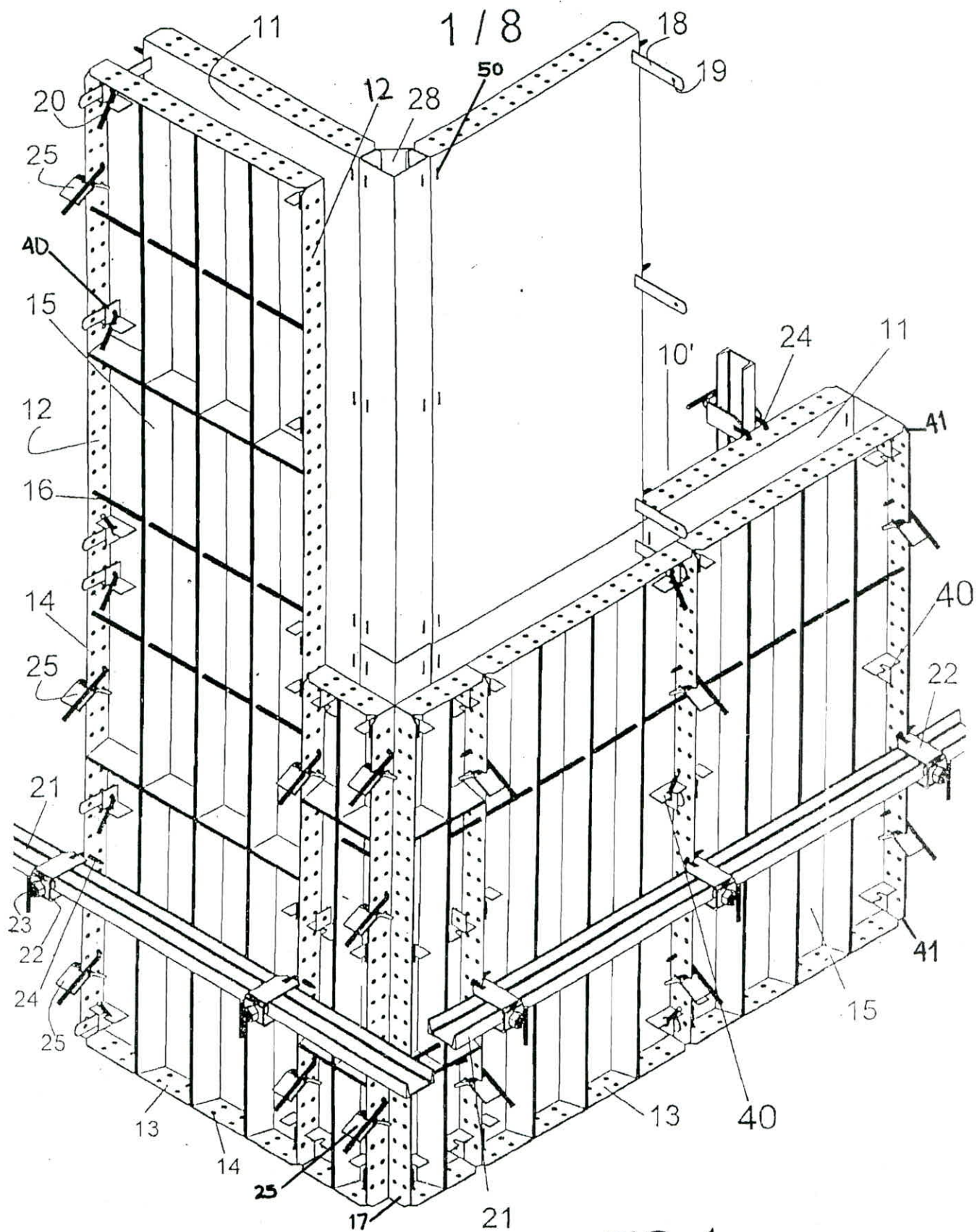


FIG. 1

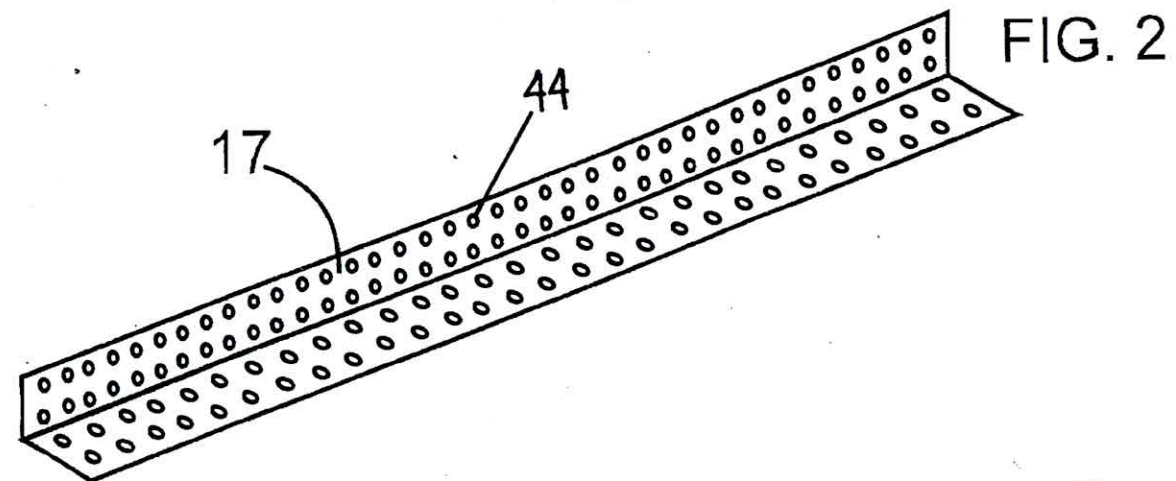


FIG. 2

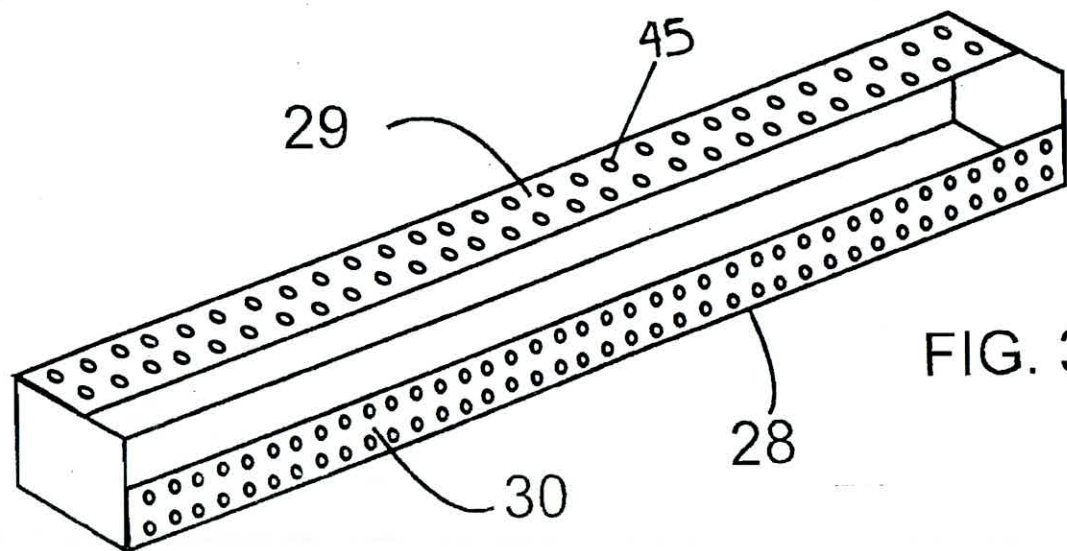


FIG. 3

82
23

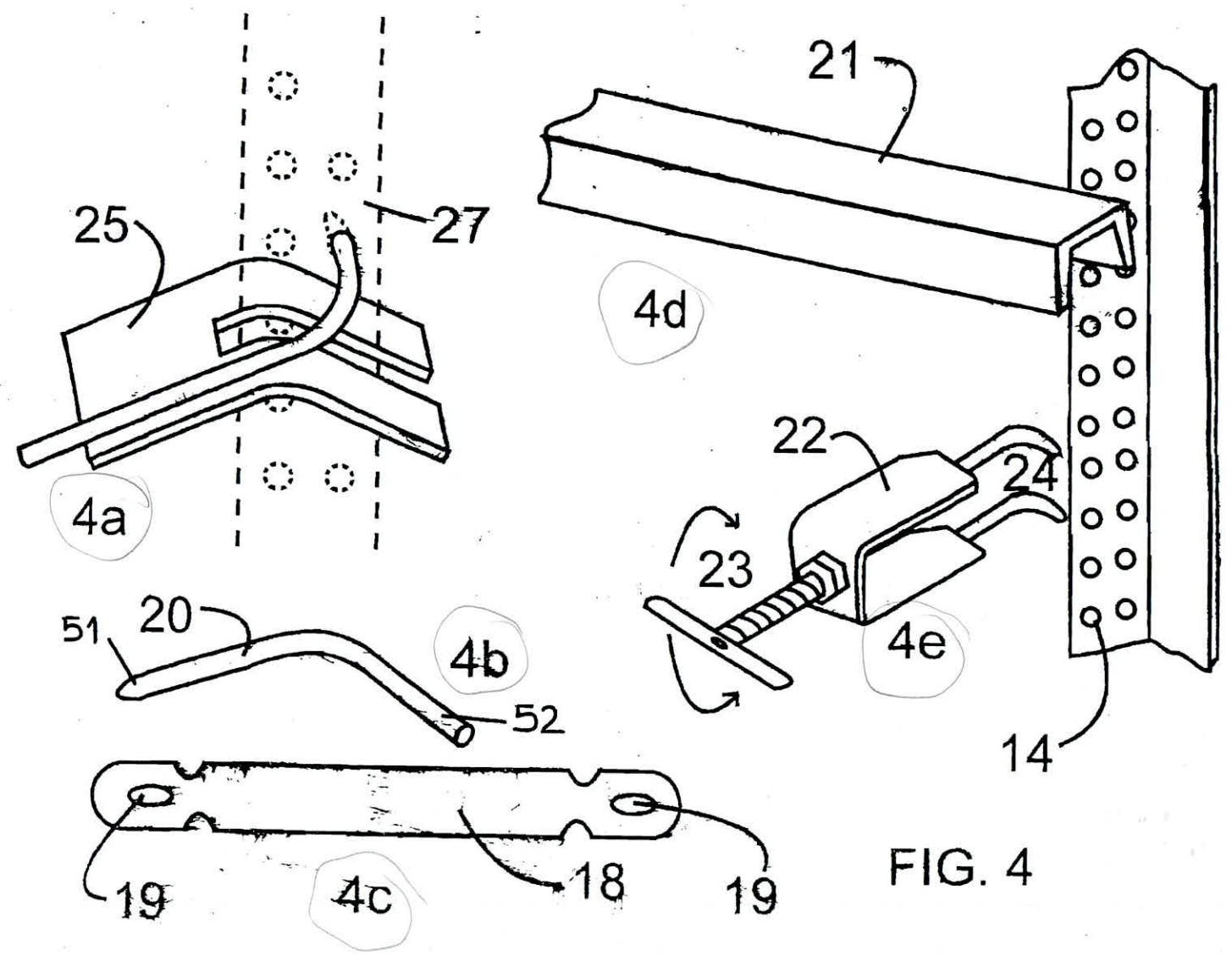


FIG. 4

3 / 8

83

84

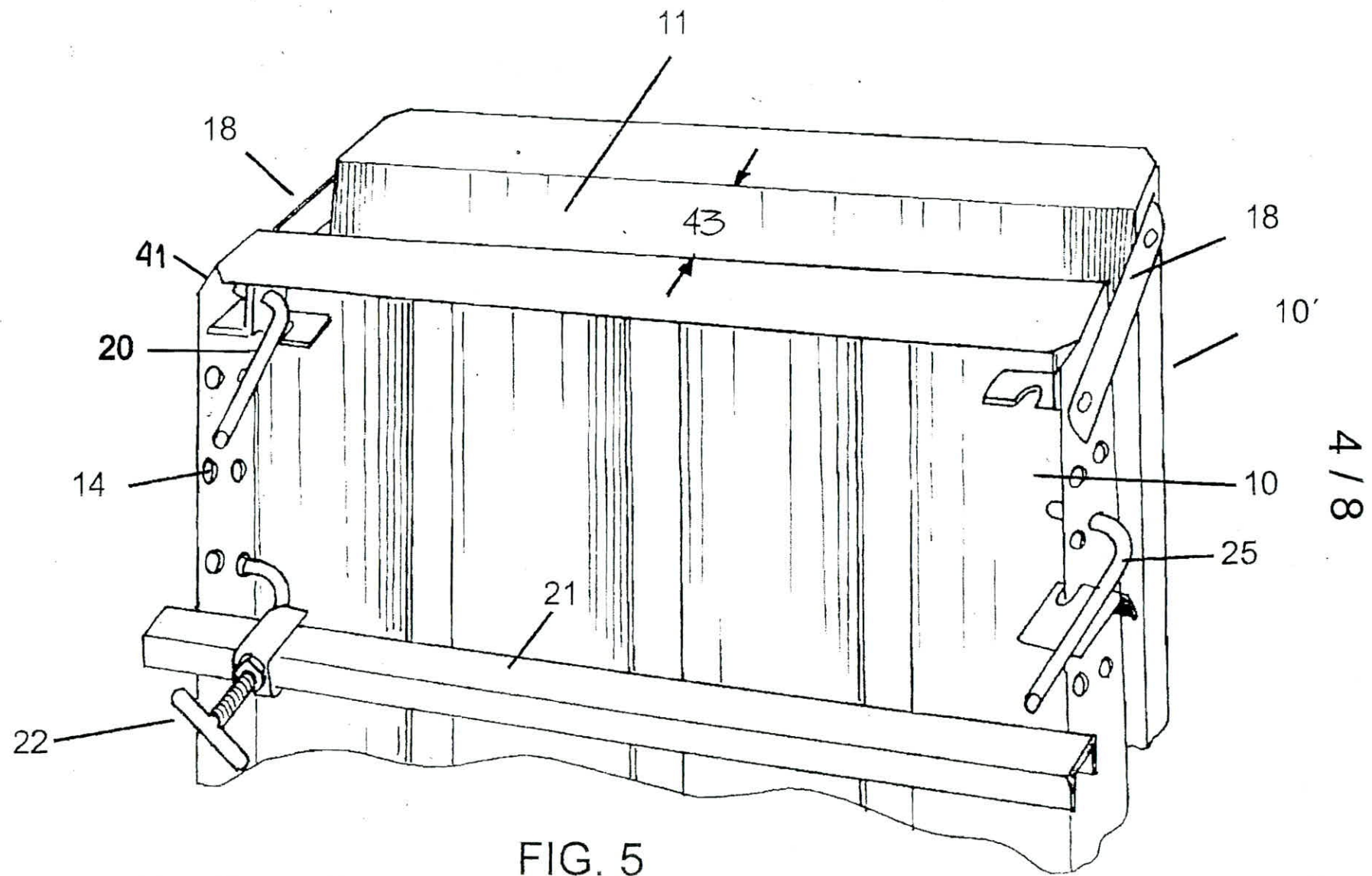
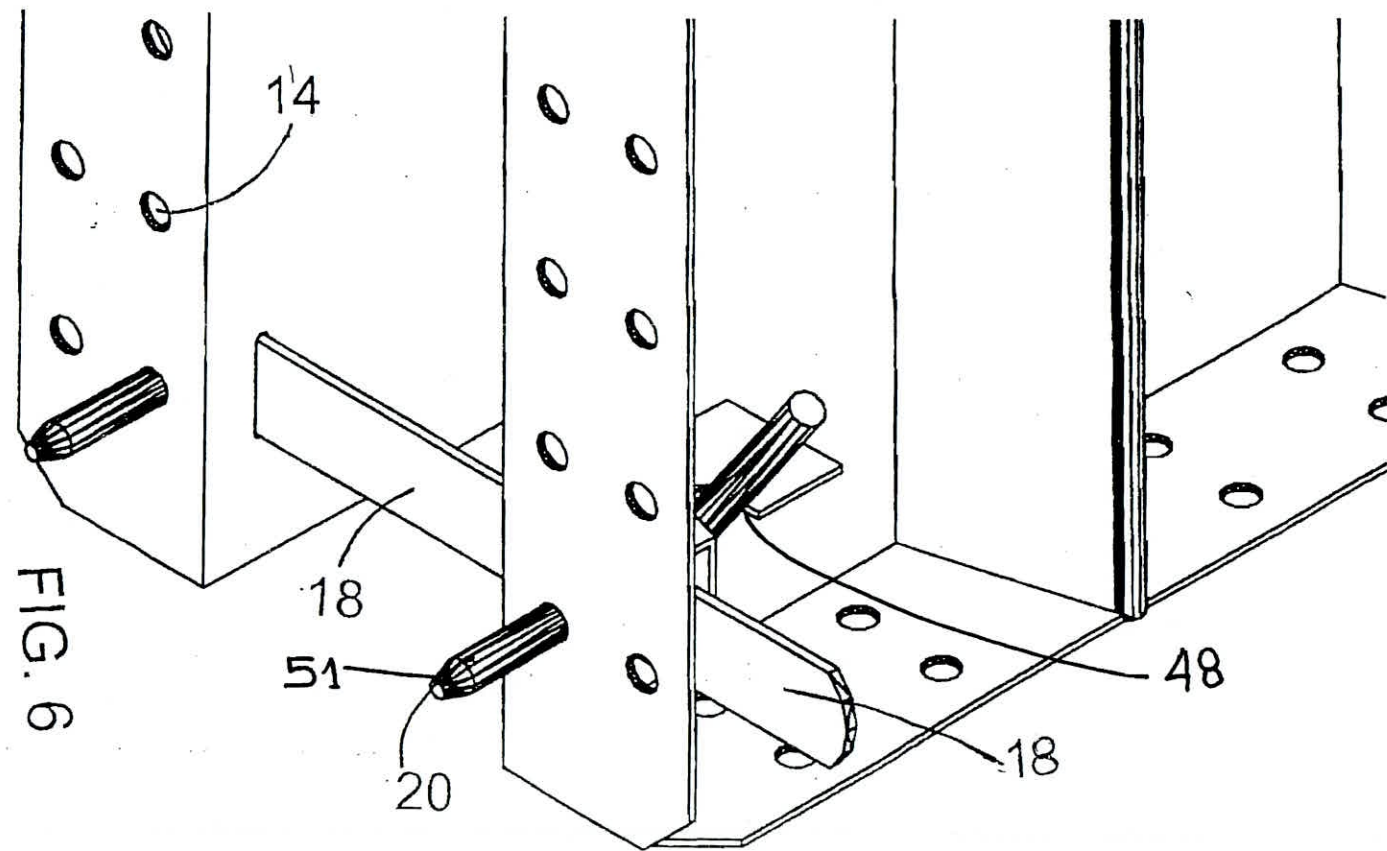


FIG. 5

27

28



5/8

85

85

26

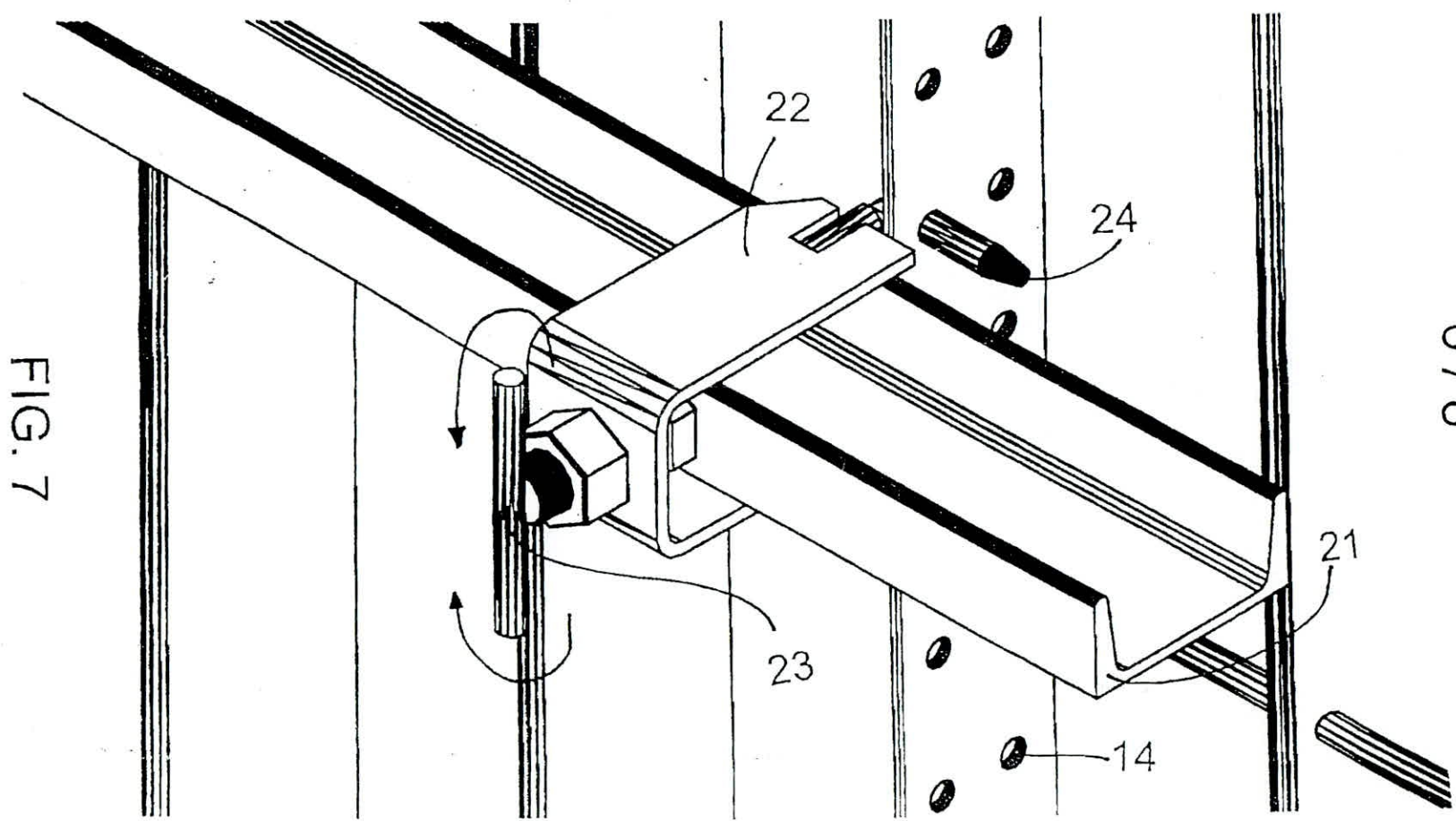


FIG. 7

86

86

82

87

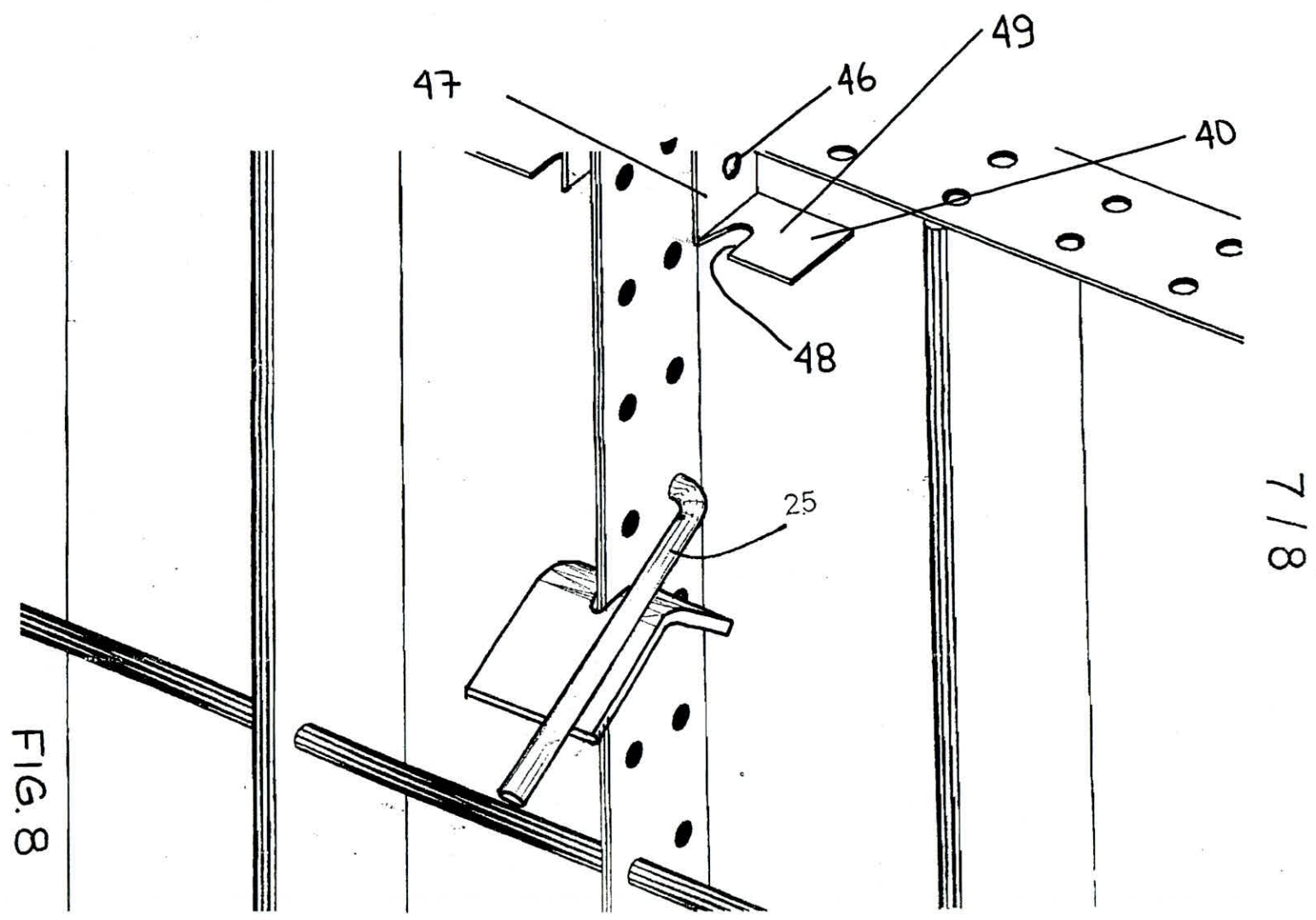
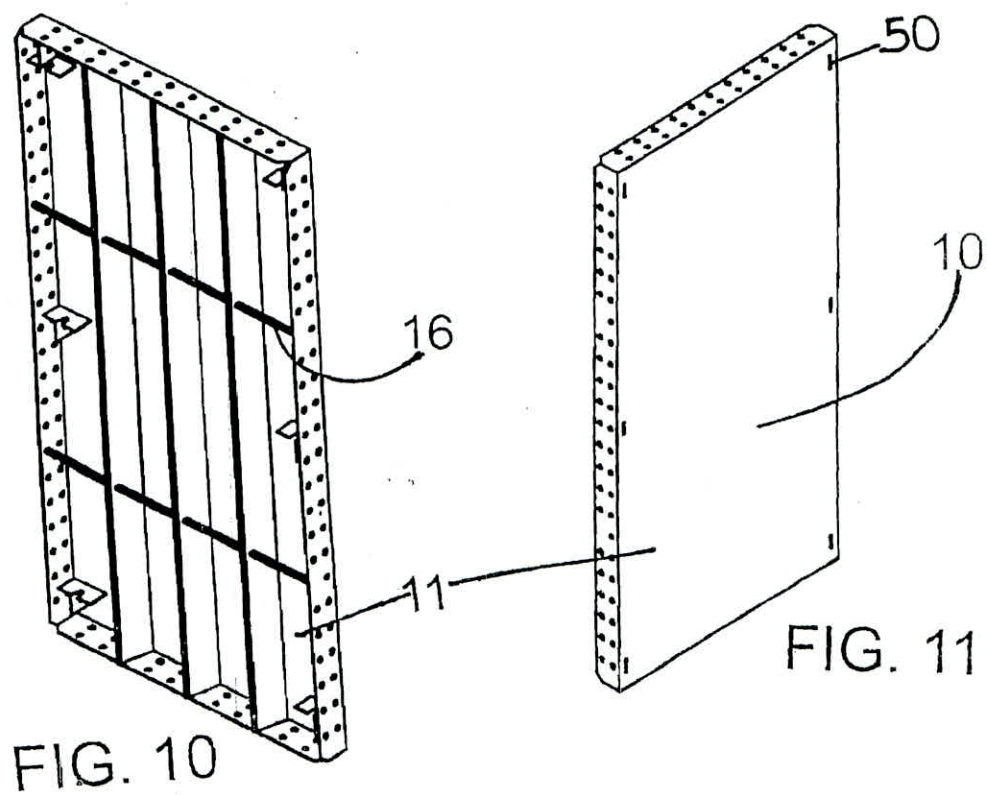
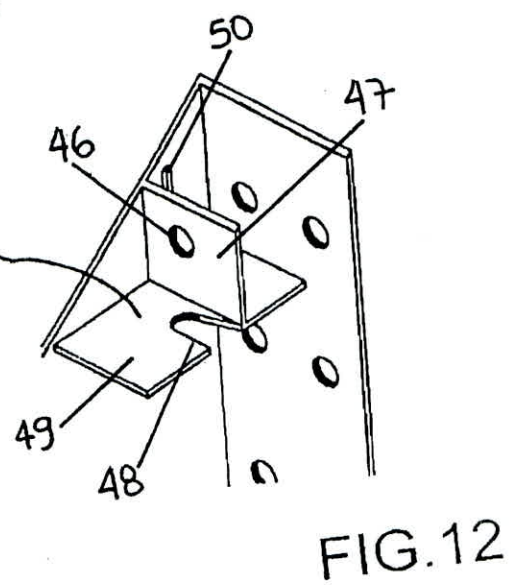
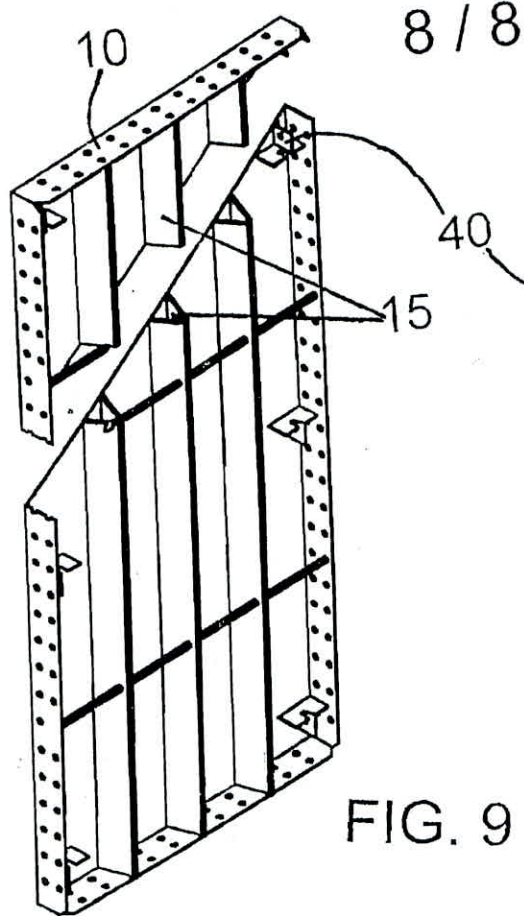


FIG. 8

87

25



**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

Radicación n.º 03 – 100 558
Clasificación Internacional (IPC): E04G 9/06
Concepto Técnico n.º 0954

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (fase nacional)	☐	Cap. I	☐ Cap. II ☐
Número de la Solicitud Internacional	_____		
Fecha de Presentación Internacional	_____		

Como resultado del examen definitivo, realizado con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

<u>Descripción:</u>	Folios 5 a 9 como fue radicado inicialmente Folios 63 a 75 modificación.
<u>Reivindicaciones:</u>	Folios 10 y 11 como fue radicado inicialmente Folios 76 a 79 modificación.
<u>Dibujos:</u>	Folios 13 a 16 como fue radicado inicialmente Folios 81 a 88 modificación.
<u>Respuesta del solicitante:</u>	Folios 58 a 62.

2. Objeto de la invención

- Título de la solicitud: *Encofrado metálico con accesorios para moldeado de concreto*, folio 1.
- El objeto de la presente solicitud de patente de invención consiste en proveer un encofrado metálico que tiene los accesorios suficientes para poder armar las estructuras donde se ha de vaciar el concreto

Los problemas planteados en esta solicitud son los de satisfacer las necesidades de obtener unos encofrados de bajo peso (para que los pueda manejar una persona) pero suficientemente fuertes para resistir el manejo, el transporte y el uso; que tengan superficies lisas o texturizadas; que permitan fabricar módulos de formas irregulares; que se puedan instalar manualmente; que eviten desperdicios de material; que no requieran herramientas especiales para su instalación; que se puedan reutilizar; que generen economías en la obra; que sean de uso versátil (para vivienda u otras obras civiles); que sean lavables; y, que se puedan almacenar ocupando poco espacio.

90 90 90

Para solucionar estos problemas técnicos la solicitud en estudio proporciona un encofrado metálico que tiene una cara lisa y un respaldo en forma de marco, con refuerzos horizontales y verticales, con medios para formar superficies continuas en línea recta o quebrada y con medios de aseguramiento entre módulos.

Clasificación Internacional de Patentes (IPC) asignada: E04G 9/06

3. De la solicitud de Patente

Descripción (artículo 28 D. 486)

- El capítulo descriptivo, en general, cumple con los requisitos de claridad y divulgación en la descripción. En otras palabras, en la descripción no aparecen incoherencias ni ambigüedades.

No obstante lo anterior, se realizaron algunas correcciones de oficio, de las cuales se mencionan las siguientes:

En la página 1, folio 63, aparecen por primera vez expresiones numéricas como 2,019,195 en las cuales se hace mal empleo de la coma. Dentro de la solicitud siempre se emplea la coma decimal asociada a las expresiones numéricas y por esta razón se hacen las sustituciones pertinentes.

En la misma página 1 se encuentra por primera vez el término *No* como abreviatura de la palabra *número*. En todos los casos pertinentes se sustituye el término objetado por *n.º*, que es una de las abreviaturas (junto con *núm.* y *nro.*) admitidas por el *Diccionario panhispánico de dudas* de la Real Academia Española y de la Asociación de Academias de la Lengua Española, primera edición, octubre de 2005, página 729.

En la página 2, folio 64, aparece, haciendo referencia a los documentos citados como anterioridades, el término *figura* en lugar de la expresión pertinente: *número de referencia*.

En la página 6, folio 68, aparece el término *repcionar* que se sustituye por *recibir*.

- La descripción sí cumple con los requisitos de claridad y comprensión de acuerdo al art. 28 de la Decisión 486.

Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

- El capítulo reivindicatorio tiene claridad, concisión y está sustentado por la descripción, requisitos exigidos para las reivindicaciones.

No obstante lo anterior, se anotan dos correcciones que se realizaron de oficio: la primera, en la reivindicación 1, folio 76, aparece la expresión *medios de aseguramiento o fijación* que se sustituye por *seguro(s)*. La razón de esta sustitución es que, en las páginas 8 a 10, folios 70 a 72, de la descripción siempre se habla de *seguro(s)* no se mencionan *medios de aseguramiento o fijación* por lo que no habría sustento para reclamar estos últimos. Además, en las reivindicaciones 12 y 14 a 17 también se menciona *seguro(s)* no la expresión objetada, y, para que haya concordancia ...; y, la segunda corrección, en la reivindicación 2, folio 76, se refiere a la sustitución de la expresión *entre 2 y 3 mm* por *entre 2 mm y 3 mm* de acuerdo con lo solicitado en el Concepto Técnico n.º 1143, ver folio 35, y de acuerdo con lo especificado en el capítulo descriptivo, página 8, folio 70.

- Las reivindicaciones sí cumplen con los requisitos de claridad, concisión y sustento por la descripción de acuerdo al art. 30 de la Decisión 486.

4. Unidad de invención (artículo 25 D 486)

- Lo reclamado en el capítulo reivindicatorio sí cumple con el requisito de unidad de invención porque sólo tiene una reivindicación independiente que define aceptablemente los alcances de la protección que desea el solicitante.

5. Determinación del Estado de la Técnica

- La fecha que se ha tenido en cuenta para determinar el Estado de la Técnica es la

Fecha de presentación de la solicitud nacional 2003-11-13

Se realizó la búsqueda en el estado de la técnica de documentos relacionados con la solicitud teniendo en cuenta la fecha indicada; y durante la búsqueda de anterioridades se encontraron los siguientes documentos, que forman parte de la familia de patentes de la presente solicitud: Publicación US 2008/0128582 A1 del 2008-06-05; publicación WO 2005/047623 A1 del 2005-05-26; publicación EP 1 806 462 A1 del 2007-07-11. En los folios 39 y 40 se anexó la copia de las primeras páginas de los documentos WO y EP; anexas al presente se incluye la copia de la primera página del documento US junto con la del Informe de Búsqueda Internacional. También se encontraron los siguientes documentos que forman parte del estado de la técnica más cercano al objeto de la solicitud:

n.º	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	Patente US 2 019 195, cuyo inventor es Bascom E. Simpson	«Self supporting concrete form» (Un encofrado autosoportante)	1935-10-29
D2	Patente US 2 107 427, cuyo inventor es Albert J. Schwarzler	«Mold for concrete walls or the like» (Un molde para paredes de concreto o similares)	1938-02-08
D3	Patente US 2 336 253, cuyo inventor es William Allen Jennings	«Concrete form panel» (Un tablero para moldeo de concreto)	1943-12-07
D4	Patente US 5 078 360, cuyo inventor es Vittorio Spera, quien le cedió sus derechos a la Sperial Aluminium Inc.	«Prefabricated assembly for poured concrete forming structures» (Un montaje prefabricado para fraguar estructuras hechas con concreto)	1992-01-07
D5	Patente US 5 833 873, cuyo inventor es Anthony Adonetti, quien le cedió sus derechos a la Structural Contours, Inc.	«Aluminum concrete forming system» (Un sistema de aluminio para el moldeo de concreto)	1998-11-10

En los folios 41 a 57 se anexó la copia de las páginas pertinentes de estos documentos.

Los documentos citados arriba no afectan negativamente la novedad ni el nivel inventivo del objeto de la solicitud, porque no divulgan unas enseñanzas como las expuestas en la solicitud en estudio. Además, no se pudo establecer una combinación de características técnicas, derivada de estos documentos, junto con los conocimientos normales de una persona normalmente versada en la técnica, que fuera evidente u obvia, similar a la combinación de características reclamadas en el capítulo reivindicatorio de esta solicitud. Dentro de estos documentos tampoco se encontraron sugerencias o alguna motivación en el sentido de desarrollar una solución como la expuesta y reclamada por el solicitante.

6. Análisis de la respuesta del solicitante

El solicitante subsanó aceptablemente los defectos anotados en el Concepto Técnico n.º 1143, folios 34 a 57. Se hace especial referencia a los apartados introducidos en el capítulo descriptivo, páginas 1 a 7, folios 63 a 69, en los cuales complementó (con una redacción algo deficiente) los antecedentes de la invención.

Se admite explícitamente el nuevo capítulo reivindicatorio, en el cual se menciona el seguro (como *medios de aseguramiento y fijación*) que fue ilustrado originalmente en las figuras 1 y 5, folios 13 y 16, por lo que la modificación presentada no constituye una ampliación de los alcances de la protección original.

7. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

Las reivindicaciones sobre las cuales se realiza el análisis son las reivindicaciones 1 a 18, que, en resumen, reclaman: Un encofrado metálico modular, para moldear concreto en construcciones, caracterizado porque comprende: un cuerpo o estructura metálica a manera de caja rectangular rebordeada por perfiles metálicos perforados en sus flancos, que actúan como marco; una lámina metálica de fondo liso; unos refuerzos a manera de nervaduras en forma de V invertida o Λ que recorren el tramo longitudinal del encofrado; unos refuerzos transversales a manera de varillas que recorren la anchura del encofrado; unos seguros en las esquinas del encofrado, para recibir elementos de enlace con encofrados adyacentes y paralelos entre cuyos espacios se vacía el concreto; unos parales en forma de U de fijación y alineamiento vertical, ajustados por mordazas; unas chapetas compuestas por una platina doblada, con una varilla soldada, que permite la unión de dos módulos adyacentes; y unos distanciadores planos que unen los módulos de encofrado dispuestos paralelamente y que son asegurados mediante un pin.

Novedad (artículos 16 y 81 D486)

- De acuerdo con el numeral 5, arriba, no se encontró dentro del estado de la técnica ningún documento que evidenciara la existencia previa de la invención.
- Lo reclamado en las reivindicaciones 1 a 18 es novedoso de acuerdo a lo estipulado en el art. 16 y en el art. 81 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

Nivel inventivo (artículo 18 D486)

- No se encontró dentro del estado de la técnica, tal como lo estipula el numeral 5, arriba, documento alguno que afecte el nivel inventivo.
- Lo reclamado en las reivindicaciones 1 a 18 tiene nivel inventivo de acuerdo a lo estipulado en el art. 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, porque el problema técnico planteado en esta solicitud no se había resuelto previamente de la misma manera o de una forma similar. Tampoco se encontró una combinación de las enseñanzas de diferentes fuentes que condujeran hacia el objeto de la solicitud de una manera obvia para una persona del nivel medio en la técnica. Por estas razones se considera que las características reivindicadas no son evidentes para una persona medianamente versada en la materia.

Aplicación industrial (artículo 18 D 486)

- La invención sí tiene Aplicación Industrial porque se puede fabricar en cantidades industriales.

8. Conclusión:

En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **Conceder** el privilegio de patente de invención para lo reclamado en las reivindicaciones 1 a 18 (folios 76 a 79).

Bogotá, D.C., 27 de marzo de 2009

CONCEPTO TÉCNICO n.º 0954	EXAMINADOR TÉCNICO Código No. 202009
---------------------------	---



US 20080128582A1

(19) **United States**

(12) **Patent Application Publication**
Serrano Rodriguez

(10) Pub. No.: **US 2008/0128582 A1**
(43) Pub. Date: **Jun. 5, 2008**

(54) **METAL FORMWORK WITH ACCESSORIES
FOR MOULDING CONCRETE**

Publication Classification

(76) Inventor: **Gustavo Serrano Rodriguez,**
Bogota (CO)

(51) Int. Cl.
E04G 11/06 (2006.01)
E04G 9/06 (2006.01)
E04G 17/04 (2006.01)
(52) U.S. CL. **249/26; 249/192; 249/33**

Correspondence Address:
DENNISON, SCHULTZ & MACDONALD
1727 KING STREET, SUITE 105
ALEXANDRIA, VA 22314

(57) **ABSTRACT**

(21) Appl. No.: **10/579,476**

(22) PCT Filed: **Sep. 24, 2004**

(86) PCT No.: **PCT/IB2004/003306**

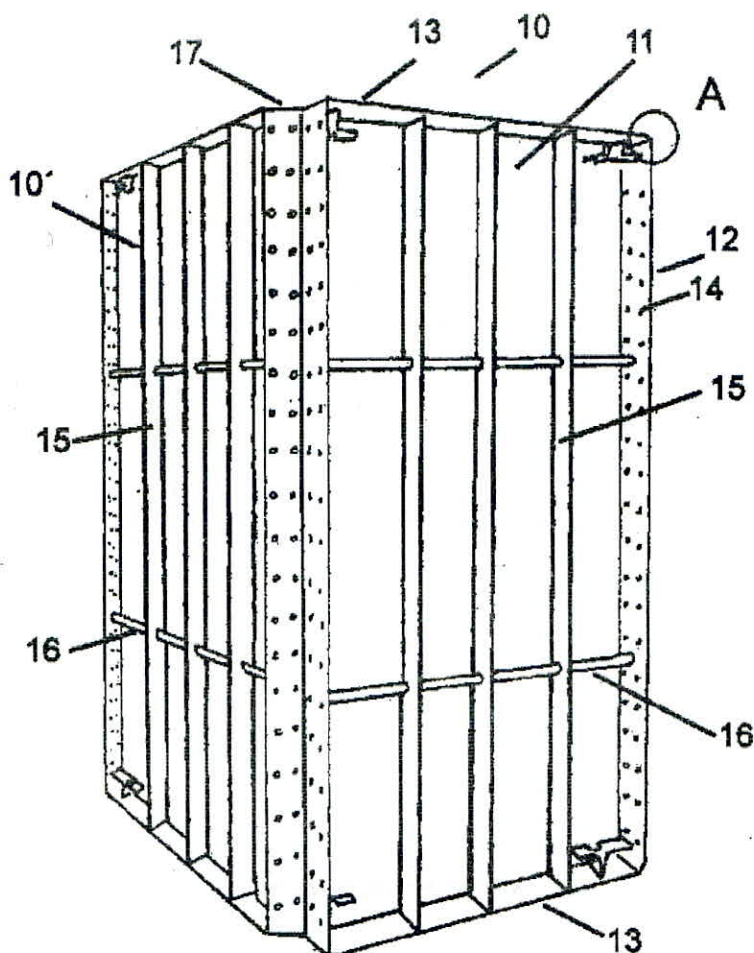
§ 371 (c)(1),
(2), (4) Date: **Jul. 26, 2007**

The present invention relates to a formwork metallic form the molding in concrete in construction works and substructure. The invention is easy handle for uses numerous, with characteristic modular to facilitate the connection between them by means accessories metallic. These formworks metallic are modules which form steel sheets with reinforcements and are sizes according the requirements in work. These formworks by given its vicinity the give the form to concrete especially walls flagstones and mezzanine's slabs.

(30) **Foreign Application Priority Data**

Nov. 13, 2003 (CO) 03-100558

The production is made in steel sheet from 2 to 3 mms of thickness and the conformed units can have a weight of up to 43 kilograms and in dimensions that vary from the 5 to 80 cms of wide, and from the 20 cms to 240 cms of height, with growing scales of 5 cms among the different measures.



INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/IB 2004/003306

A. CLASIFICACION DE LA INVENCIÓN

CIP⁷ E04G 9/06

Según la Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o la clasificación nacional y la IPC

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BUSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

CIP⁷ E04G

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

Base de datos electrónica consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, cuando sea aplicable, términos de búsqueda utilizados)

WPI, EPODOC, PAJ, X-FULL

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES

Categoría*	Identificación del documento, con indicación, cuando sea adecuado, de los pasajes pertinentes	N° de las reivindicaciones pertinentes
X	US 5078360 A (SPERA) 7 de enero 1992 (07.01.1992)	1
A	columna 12, línea 60 ff y espec. figuras 27-30.	2,4-6
	--	
A	US 5833873 A (ADONETTI) 10 de noviembre 1998 (10.11.1998) columna 3, línea 60 ff y figuras 1,7. ---	1-3

☐ En la continuación del Recuadro C se relacionan documentos adicionales.☒ Véase el Anexo de la familia de patentes.

* Categorías especiales de documentos citados:

"A" documento que define el estado general de la técnica que no se considera como particularmente pertinente

"E" documento anterior, publicado en la fecha de presentación internacional o con posterioridad a la misma

"L" documento que puede plantear dudas sobre reivindicación(es) de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la especificada)

"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio

"T" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional, pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada

"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad y que no está en conflicto con la solicitud, pero que se cita para comprender el principio o la teoría que constituye la base de la invención

"X" documento de particular importancia; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o no puede considerarse que implique actividad inventiva cuando se considera el documento aisladamente

"Y" documento de especial importancia; no puede considerarse que la invención reivindicada implique actividad inventiva cuando el documento esté combinado con otro u otros documentos, cuya combinación sea evidente para un experto en la materia

"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes

Fecha en la que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional

9 de febrero 2005 (09.02.2005)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

22 de febrero 2005 (22.02.2005)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional

OEPM

Funcionario autorizado

Facsímil N°

Teléfono N°

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL
 Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°
PCT/IB 2004/003306

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
US A 5078360	1992-01-07	EP A1 0507786 DE D1 69013012D WO A1 9110028 AU A 8004191 AT T 112355T	1992-10-14 1994-11-03 1991-07-11 1991-07-24 1994-10-15
US A 5833873	1998-11-10	CA A1 2242262	1999-02-21

AVISO DE NOTIFICACION
CORREO CERTIFICADO

97
97

Radicación :	3-100558- -8-0	Fecha: 2009-05-05 08:15:28
Trámite :	2 PATENTES	
Evento :	1 REGDEPOSITO	
Actuación :	432 COMUNICACTOADM	
Destinatario :	CARLOS ORLANDO MAYA RODRIGUEZ Folios 1	

Señor (a) (es)
CARLOS ORLANDO MAYA RODRIGUEZ
CARRERA 13A NO. 28-38 MZ 2 BUFFETE 245
BOGOTA D.C.

Referencia RESOLUCION : 21736
Fecha : 30/04/2009
Expediente : 3-100558
Trámite : 2 PATENTES DE INVENCION
Evento : 1 REGISTRO/DEPOSITO/CONCESION/DEPOSITO
Actuación : 432 COMUNICACION ACTO ADMINISTRATIVO

Comedidamente le solicito presentarse a este Despacho ubicado en la Carrera 13 No. 27 - 00 Piso Quinto (5), de la ciudad de Bogotá D.C., dentro del término de cinco (5) días hábiles contados a partir del envío de la presente citación, en horario de 8:00 a.m. a 4:30 p.m. jornada continua, con el fin de notificarle personalmente el contenido de la resolución de la referencia proferida dentro del expediente tramitado con el número de radicación citado en el asunto.

De no hacerse presente en el término indicado anteriormente, la providencia en mención se notificará por edicto, el cual se fijará por el término de diez (10) días en el Centro de Documentación e Información.

Para su comodidad el texto completo de la resolución se encontrará disponible en la página web de la Entidad desde el día hábil siguiente al de su notificación, la cual podrá ser consultada desde un computador con acceso a Internet, en la página www.sic.gov.co, con el número de resolución a través de la opción servicios en línea bases de datos - otros servicios - consulta actos administrativos.

En caso de que se haya notificado, haga caso omiso de este aviso.

Secretaría General
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Al contestar favor indique el número de
radicación consignado en el sticker

Sede Centro: Carrera 13 No. 27-00 pisos 2, 5, 7 y 10 PBX: 5870000
Sede CAN: Av. Carrera 50 No. 26- 55 int. 2 Tel 5880070
Call Center 5232695. Línea 01800-910165
Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co
Bogotá D.C. Colombia

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCION Nº 2 1 7 3 6

Por la cual se otorga una patente de invención

CERTIFICADO 29068

Rad. Nº 03-100558

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las que se confirieron en el artículo
4, numeral 5 del decreto 2153 de 1992, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia con el número 03100558 del día 13 de noviembre del 2003, se solicitó conceder patente para la invención denominada "ENCOFRADO METALICO CON ACCESORIOS PARA MOLDEADO DE CONCRETO", contenida en el expediente de la referencia.

SEGUNDO: Que efectuado el examen de forma y cumplidas las exigencias legales, se ordenó publicar el extracto sin que se hubieran presentado oposiciones.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico visibles a folios 34 a 57 del cuaderno administrativo, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión, para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante, mediante escrito radicado bajo el número 03-100558-00006-0000 del 17 de septiembre del 2008, respondió oportunamente el requerimiento formulado, presentando nuevos folios 76 a 79, con el texto de las reivindicaciones que reemplazan las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. El capítulo en mención se acepta, como quiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de La Comunidad Andina se otorgarán patentes "...para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial".

SEXTO: Que en el presente caso cumplen los requisitos indicados en el numeral anterior las reivindicaciones 1 a 18 de los folios 76 a 79 del expediente administrativo, razón por la cual este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas el privilegio de patente solicitado.

**REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

RESOLUCION N° 2 1 7 3 6

Por la cual se otorga una patente de invención

CERTIFICADO 29068

Rad. N° 03-100558

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: Otorgar privilegio de patente de invención a la creación denominada:

"ENCOFRADO METALICO CON ACCESORIOS PARA MOLDEADO DE CONCRETO"

Clasificación IPC: E 04 G 9/06.

Reivindicación(es): 1 a 18 **Folio(s):** 76 a 79.

Titular(es): GUSTAVO SERRANO RODRIGUEZ.

Domicilio(s): Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia.

Inventor(es): Gustavo Serrano Rodríguez.

Vigente desde: 13 de noviembre del 2003 **Hasta:** 13 de noviembre del 2023

ARTICULO SEGUNDO: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTICULO TERCERO: Entregar al titular copia auténtica de esta resolución y el certificado de patente, previas las anotaciones en los libros de registro.

ARTICULO CUARTO: Notificar el contenido de la presente resolución al doctor Carlos

**REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

RESOLUCION Nº 2 1 7 3 6

Por la cual se otorga una patente de invención

CERTIFICADO 29068

Rad. Nº 03-100558

Orlando Maya Rodríguez, en su calidad de apoderado del señor Gustavo Serrano Rodríguez., o a quien haga sus veces, entregándole copia de la misma, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición ante el Superintendente de Industria y Comercio, del cual podrá hacer uso al momento de la notificación o dentro de los cinco 5 días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CUMPLASE

Dada en Bogotá, D.C., a los

30 ABR. 2009

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,

APORTE EFECTIVO POR VALOR DE
\$ 110.000 POR CONCEPTO
DE DERECHOS ADMINISTRATIVOS



GUSTAVO VALBUENA QUIÑONES

Doctor

CARLOS ORLANDO MAYA RODRIGUEZ

Carrera 13 A Nº 28 – 38, Mz 2, Bufette 245.

Parque Central Bavaria.

Bogotá D.C.

202021



TM TAMAYO & ASOCIADOS
INTERNATIONAL PATENT AND TRADEMARK OFFICE
TECHNOLOGY LICENSING

Technology
Licensing

Transferencia de
T

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-100558-00009-0001

Fecha: 2009-08-14 15:54:33
Tra. 2 PATENTES
Act. 411 PRESENTACION
Dep. 2020 NUECREACION
Eve: 323 ANUALIDADES
Folios: 3

Sanitarios

Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE SIGNOS DISTINTIVOS
E. S. D.

REFERENCIA : EXPEDIENTE: 03-100558
TITULAR : GUSTAVO SERRANO RODRÍGUEZ
ASUNTO : PAGO ANUALIDAD POR MANTENIMIENTO DE PATENTE DE INVENCION
PATENTE : ENCOFRADO METÁLICO CON ACCESORIOS PARA MOLDEADO DE CONCRETO.
VIGENTE DESDE : NOVIEMBRE 13 DE 2003 A NOVIEMBRE 13 DE 2023
CONCEDIDA POR RESOLUCIÓN 21736, NOTIFICADA EN MAYO DE 2009

Yo, CARLOS ORLANDO MAYA RODRÍGUEZ, como apoderado del señor GUSTAVO SERRANO RODRÍGUEZ, para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 80 de la decisión 486 de la C.A.N., y numeral 1.1.11 de la Resolución No. 55819 de Diciembre 26 de 20008, por el cual se fijan las tasas de propiedad Industrial, atentamente presento junto con este memorial el recibo de pago que cubre la tasa por el mantenimiento de la patente de la referencia, durante la anualidad comprendida entre el (13) de Noviembre de 2009 y el (13) de Noviembre de 2010.

Por lo tanto, acompañamos recibo de pago por las tasas correspondientes.

Atentamente,

CARLOS ORLANDO MAYA
C.C. 17.117.818- Bogotá
T.P. No. 17.402 del C.S.J.

Anexo.- Recibo de Pago No.

102
102

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-100558- -00009-0001

Fecha: 2009-08-14 15:54:33 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 2 PATENTES Eve: 323 ANUALIDADES
Act. 411 PRESENTACION Folios: 3

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 59,653
FECHA : AGOSTO 12 DE 2009

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CARLOS TAMAYO Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	114681700	12/08/2009	242,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I *** TASA ANUAL DTO 75% A#05 4 a 8 PAR	70,000.00

TOTAL : \$ 70,000.00

SON: SETENTA MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

103 3
103

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	Espacio reservado para el adhesivo de radicación
--	--

ANEXO

SOLICITUDES DE PATENTES PRESENTADAS POR PERSONAS QUE CAREZCAN DE MEDIOS ECONOMICOS

☒ PERSONA NATURAL ☐ MIPYMES

Beneficiario: GUSTAVO SERRANO RODRIGUEZ

Dirección: KRA. 44 # 19-02, Bogotá D.C.

Teléfono: 2696810

E-mail: _____

Manifiesto bajo la gravedad del juramento, que carezco de los medios económicos para cancelar las tasas correspondientes a la presente solicitud y, por tanto, pido que se aplique la reducción de tasas a que se refiere el artículo 2 de la resolución número 36155 de fecha 28 de Diciembre de 2006.

FIRMA BENEFICIARIO: Gustavo Serrano

MIPYME :

☐ Declaración de Renta (Año inmediatamente anterior) o;

☐ Otros Documentos que acrediten los parámetros requeridos en el artículo 2 de la ley 590 del 2000 para las micro, pequeña y mediana empresa

Falta plata
de la Annullidad

EL SECRETARIO GENERAL AD- HOC

CERTIFICA

PRIMERO: QUE LA RESOLUCIÓN N° 21736 DEL 30 DE ABRIL DE 2009, PROFERIDA DENTRO DEL EXPEDIENTE 03-100558, "POR LA CUAL SE OTORGA UNA PATENTE DE INVENCION", FUE NOTIFICADA AL DOCTOR CARLOS ORLANDO MAYA RODRÍGUEZ MEDIANTE LISTADO N° 82 FIJADO EL 13 DE MAYO DE 2009 Y DESFIJADO EL 27 DE MAYO DE 2009.

SEGUNDO: QUE EN CONSECUENCIA LA RESOLUCIÓN N° 21736 DEL 30 DE ABRIL DE 2009, QUEDÓ DEBIDAMENTE EJECUTORIADA EL 03 DE JUNIO DE 2009.

SE EXPIDE EN BOGOTÁ D.C. A LOS TRES (03) DÍAS DEL MES DE JUNIO A SOLICITUD DEL INTERESADO.

(Original Firmado) Pedro Andrés Bohórquez Sánchez

PEDRO ANDRÉS BOHÓRQUEZ SÁNCHEZ

FERNANDO B.

Superintendencia de Industria y Comercio

Otorga la Patente de Invención a:

Gustavo Ferrano Rodriguez

Bogotá D.C., Colombia

A la Creación denominada:

"Encofrado metálico con accesorios para moldeado de concreto"

Inventor(es):

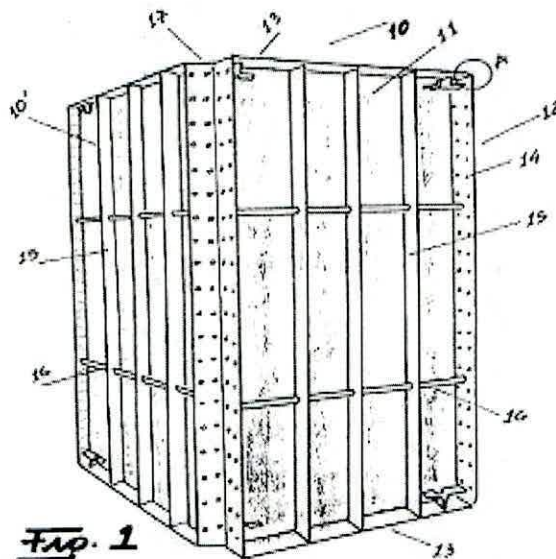
Gustavo Ferrano Rodriguez

Certificado No: 29068

Clasificación Internacional:
de Patentes

E4G 9/6

18 Reivindicaciones
Vigente Desde: 13/11/2003
Hasta: 13/11/2023



Que la solicitud de Patente de Invención No 3 100558 cumple con los requisitos previstos en las disposiciones legales vigentes, Resolución No. 21736 de 30/04/2009, en testimonio de ello se estampa la firma del funcionario competente y el sello de esta Entidad.

Superintendente de Industria y Comercio

Marzo. 21-10-2009.



TM TAMAYO

ROYALTIES • PATENTS • TRADEMARKS

Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-100558- -00010-0000

Fecha: 2010-02-22 11:16:57 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 604 RETIRO TITULO Folios: 1

REF

EXPEDIENTE No: 03-100558

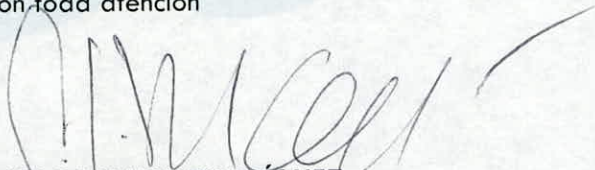
**PATENTE "ENCOFRADO METÁLICO CON ACCESORIO PARA
MOLDEADO DE CONCRETO"**

ACTUACIÓN: ASIGNACIÓN DE CERTIFICADO

CARLOS ORLANDO MAYA RODRÍGUEZ, identificado como aparece al pie de firma, obrando como apoderado especial del señor GUSTAVO SERRANO RODRÍGUEZ, según poder que reposa en el expediente, comedidamente solicito ordenar asignarle el número del certificado correspondiente a la patente citada en la referencia, teniendo en cuenta que mediante **Resolución 21736 de ABRIL 30 de 2009**, se concedió la Patente mencionada.

Agradecemos que cualquier comunicación se reciba en la secretaría de su Despacho o en nuestras Oficinas ubicadas en la Carrera 13A No. 28-38 Buffette 230 MZ. 2 Parque Central Bavaria, Bogotá D.C.

Con toda atención


CARLOS MAYA RODRÍGUEZ
C.C. No.17.117.818 de Bogota
T.P. No 17.402 del C.S.J.



COLOMBIA:
Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Tel (571) 341 9841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:
COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@tmtamayo.net
ip@tmtamayo.com

Web: www.tmtamayo.com

Diseno



107
109

TM TAMAYO
ROYALTIES • PATENTS • TRADEMARKS

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-100559- -00004-0000

Fecha: 2010-02-12 14:51:42 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 10 TRAZADO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 604 RETIRO TITULO Folios: 1

Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COM
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
E. S. D.

REF **EXPEDIENTE No: 03-100559**
PATENTE "ENCOFRADO METÁLICO CON ACCESORIO PARA
MOLDEADO DE CONCRETO"
ACTUACIÓN: ASIGNACIÓN DE CERTIFICADO

CARLOS ORLANDO MAYA RODRÍGUEZ, identificado como aparece al pie de firma, obrando como apoderado especial del señor GUSTAVO SERRANO RODRÍGUEZ, según poder que reposa en el expediente, comedidamente solicito ordenar asignarle el número del certificado correspondiente a la patente citada en la referencia, teniendo en cuenta que mediante **Resolución 21736 de ABRIL 30 de 2009**, se concedió la Patente mencionada.

↓
Exp. 03-100558

Agradecemos que cualquier comunicación se reciba en la secretaría de su Despacho o en nuestras Oficinas ubicadas en la Carrera 13A No. 28-38 Buffete 230 MZ. 2 Parque Central Bavaria, Bogotá D.C.

Con toda atención

CARLOS MAYA RODRÍGUEZ
C.C. No.17.117.818 de Bogota
T.P. No.17.402 del C.S.J.

COLOMBIA:

Carrera 13-A No. 28-38 Buffete 230
Tel (571) 341 9841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:

COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@tmtamayo.net
ip@tmtamayo.com

Web: www.tmtamayo.com



1/3
100
100

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-100558- -00014-0005

Fecha: 2013-10-24 16:29:32 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 323 ANUALIDADES
Act. 411 PRESENTACION Folios: 3



**PAGO TASA DE MANTENIMIENTO DE
PATENTES DE INVENCION Y PCT
2013**

1. No. Expediente

03-100558

Trámite

P.I.

X

PCT

Evento

323

Actuación

411

Folios

3

2. Persona que realiza el pago **CARLOS ORLANDO MAYA RODRIGUEZ (APODERADO)**

Dirección: **Cra. 13A No. 28-38 Ofc. 230 MZ. 2 PARQUE BAVARIA , BOGOTÁ D.C.**

Teléfono: **3419841**

E-mail: **consultas@tmtamayo.net**

3. Certificado No. **29068** Vigente desde **13/11/2003** hasta **13/11/2023**

Resolucion 79462/2012	Año 1 a 4				Año 5 a 8				Año 9 a 12				Año 13 a 16				Año 17 a 20			
Año presentación de la solicitud	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994

Sin recargo	\$ 206.000					\$ 320.000				\$ 480.000	X		\$ 745.000				\$ 990.000		
Con recargo	\$ 306.000					\$ 425.000				\$ 640.000			\$ 985.000				\$ 1.320.000		

Periodo a cancelar

DEL 13 DE NOVIEMBRE DE 2013 A 13 DE NOVIEMBRE DE 2014

Comprobante de pago No.

13-107744

Fecha:

24/10/2013

Para pagos de trámites PCT se tiene en cuenta el año de presentación de la solicitud internacional

24
Día

10
Mes

2013
Año

Firma

C.C. No.17117818

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 13 - 107744

Bogotá D.C., Octubre 24 de 2013 - 15:18:01

RECIBIDO DE : TM TAMAYO Y ASOCIADOS LTDA

NI 830.091.650

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	561159130	24/10/2013	470.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	2259 TASA ANUAL DTO 50% AÑOS 9 A 12 PARA MANTENIMIENTO DE PA	240.000.00	240.000.00
				\$240.000.00

CON: **DOSCIENTOS CUARENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-100558- -00014-0005

Fecha: 2013-10-24 16:29:32 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 323 ANUALIDADES
Act. 411 PRESENTACION Folios: 3

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

, Octubre 24 de 2013 - 15:18:02

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
FORMULARIO DE REDUCCIÓN DE TASAS

1. Identificación del Trámite



PATENTE DE INVENCION



PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD



Examen de Patentabilidad



Tasas de Mantenimiento

2. BENEFICIARIO

Nombre: GUSTAVO SERRANO RODRIGUEZ

Dirección: Cra. 44 No. 19-02

Teléfono: 3419841

Nacionalidad o Domicilio: Colombia

Ciudad: Bogotá

IDENTIFICACIÓN



C.C.



NIT



C.E.



Otro

No. 13.820.150

En caso de ser una persona natural y carecer de medios económicos y por tanto lo aplique la reducción de tasas a la que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.

3. Anexos

Persona Natural 

Persona Jurídica ☐

GUSTAVO SERRANO RODRIGUEZ

Nombre o denominación / Nombre ó razón social

Tipo de empresa

Micro ☐

Pequeña ☐

Mediana ☐

Otra ☐

Documento de identificación: C.C.  C.E. ☐ NIT. ☐ Otro ☐ Número 13.820.150

Micro, pequeñas y 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

☐ Universidad pública

☐ Universidad privada

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

Nacionalidad/País de constitución
COLOMBIA

Dirección y domicilio del titular
Cra. 44 No. 19-02

Dirección electrónica
consultas@tmtamayo.net

No. Fax
2435423

Número telefónico
3419841

4. Firma

CARLOS ORLANDO MAYA RODRIGUEZ

Nombre del Firmante

No. 17.117.818 de Bogotá

C.C.

Firma

17.402 del C. S de la J.

Tarjeta Profesional