



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION
FASE NACIONAL

03-111834

21. EXPEDIENTE N°

54. TÍTULO

MAQUINA PARA EL ENSAMBLE O LA PRODUCCION

DE PANQUES TIPO SANDWICH Y PANEL ASI OBTENIDO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

B21F 27/12

71. SOLICITANTE

FELIX ARTURO GOMEZ SANCHEZ

DOMICILIO

BOGOTA D.C. COLOMBIA

74. APODERADO

DANILO ROMERO RAAD

22. BOGOTÁ, D. C.



SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 03111834 00000000

Folios: 78

Fecha (AMD): 2003-12-23 10:54:07

Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT

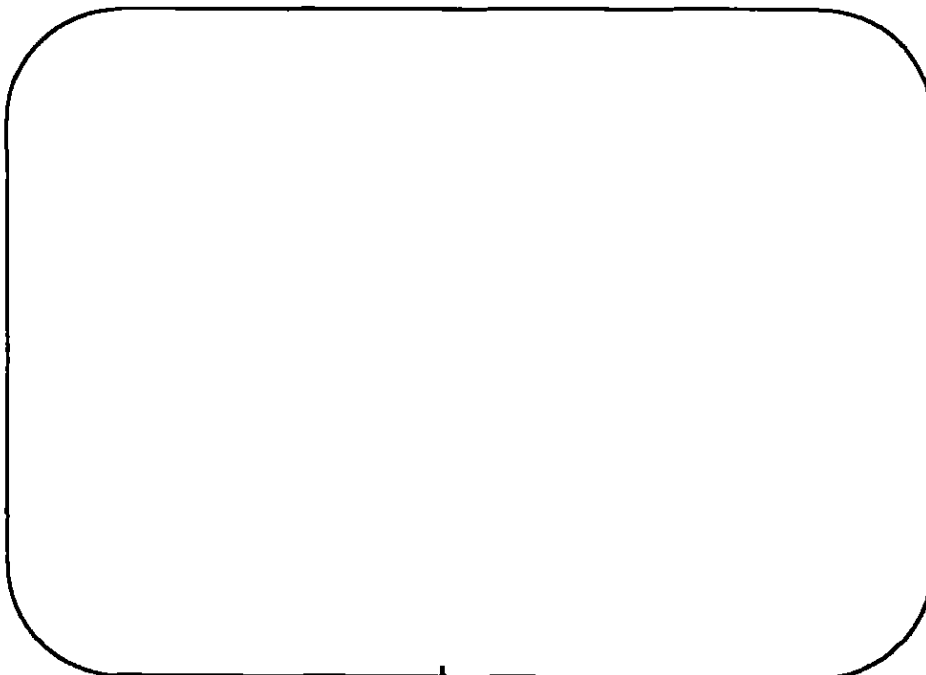
ENTRADA EN FASE NACIONAL

1 ☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad			
☐ Capítulo I ☒ Capítulo II			
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: FELIX ARTURO GOMEZ SANCHEZ Dirección: TRANSVERSAL 9 C No. 130 C - 69 APTO 413 Nacionalidad o domicilio: BOGOTA, COLOMBIA Lugar de Constitución:		IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☒ C.E. ☐ Otro ☐ Cui: _____ Número: 13.801.024 Buenaventura
	Teléfono: 6261686 Fax: 6261686 E-mail:		
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: DANILO ROMERO RAAD Dirección: Calle 99 No. 12 - 39 PISO 4 BOGOTA, COLOMBIA Teléfono: 6219721 Fax: 6219671 E-mail: pinzonromero@pinzonromero.com		IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cui: _____ Número: 78.547.887 T.P. 78.289 C.S. Bogotá
	Nombre: FELIX ARTURO GOMEZ SANCHEZ Dirección: TRANSVERSAL 9 C No. 130 C - 69 APTO 413 Nacionalidad o Domicilio: COLOMBIANA		
4 INVENTOR (72)			
5 PCT (66) Solicitud Internacional No. PCT/IB 01/02829 Fecha 20/10/2001 Publicación Internacional No. WO 03/03039 A1 Fecha 01/08/2003			
6 Título (84) MAQUINA PARA EL ENSAMBLE O LA PRODUCCION DE PANELES TIPO SANDWICH Y PANEL ASI OBTENIDO			
7 Clasificación Internacional (81) B21F 77/12			
8 Prioridad SI ☐ NO ☒	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
9 Comprobante de pago No. 03-93.113 Fecha: Diciembre 22/03			
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.			

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☒ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☒ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12X12 cm.
- ☐ De ser el caso, información de otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas total o parcialmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional
- ☐ Otros

11

FIGURA CARACTERISTICA



12

Bóveda la concesión de la patente.

NOMBRE: DANLO ROMERO RAMO

FIRMA:

C.C. 79.647.667 de Bogotá, T.P. 79.289 C.S.A.

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

MAQUINA PARA EL ENSAMBLE O LA PRODUCCION DE PANELES TIPO SÁNDWICH Y PANEL ASI OBTENIDO

5

SECTOR TÉCNICO.

La presente solicitud de Patente de Invención se refiere a una
Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo
10 sándwich, para ser utilizados en la industria de la construcción, los
cuales no tienen problemas de oxidación y utilizan conectores de
silla de soporte de cierre metálico.

15 **TÉCNICA ANTERIOR.**

Los paneles estructurales aislados tipo sándwich se han venido
utilizando desde hace varios años, tal como se describe a
continuación:

20

En las Patentes US 3.305.991, US 3.555.131, US 3.838.241 y US
4.120.330, Weismann, desarrolla el proceso de conformación de
celosías tridimensionales soldadas eléctricamente elaborando el
alma aislante de espuma dentro de la celosía.

25

Rockstead y Fahrenbach con su patente de los Estados Unidos
US 4.104.842 trabajan el mismo principio pero prevén los efectos
corrosivos del concreto. Artzer en su patente americana US
4.226.067 crea una celosía tridimensional soldada eléctricamente
30 y el aislante en forma de paralelepípedos de rectángulos rectos se
introducen a lo largo de la celosía. Dickens y Nanny en su

patente americana US 4.241.555, a un alma de material aislante fijan una malla soldada eléctricamente, por una sola cara, mediante tornillos unidos a un separador que va sobre las láminas pegadas al alma aislante. Chun en su patente americana US 4.253.288 hace su desarrollo para trabajar in situ paneles de entramado de tela y alambre en zigzag proyectando el aislante sobre la tela en la misma obra, para luego lanzar el concreto. Deinzer en su patente US 4.505.019 conforma el panel atravesando el aislante con alambres inclinados que luego suelda y corta a mallas soldadas eléctricamente en ambas caras, y, Stevenson en su patente US 4.614.13 configura cerchas triangulares invertidas, eléctricamente soldadas, una sí, y otra no, soldando alambres perpendiculares y paralelos en ambas caras para luego colocar el aislante.

15

En todas las patentes anteriores, a excepción la de Chun, se trabajan alambres soldados eléctricamente. En todas las patentes anteriores la conexión entre las caras las hace los alambres soldados eléctricamente de las cerchas o alambres en zigzag a excepción de la de Dickens y Nanny donde no hay conexión.

20

Se ha desarrollado otro sistema para conectar los planos de refuerzo de las superficies exteriores que son los conectores conectores al corte.

25

Long en su patente americana US 4.829.733 diseña conectores de plástico o compuesto para conformar muros tipo sándwich para construcción de una o dos capas de concreto, pero los conectores son sencillos; no interactúan directamente con el refuerzo.

30

Conectores que sí interactúan con el refuerzo, en la forma de varillas pasando por huecos, son los de Fricker en la patente americana US 4.283.896, Haussler en la patente US 3.757.482 y US 3.996.713 y la patente de Garret US 4.541.211, donde el
5 conector también interactúa con la formaleta.

En una forma sencilla y elegante, pero con el inconveniente de pasar la varilla por un hueco, está la patente US 4.974.381 de Marks, además, se aplica el concepto de silla de soporte, para las
10 barras de acero, en cada extremo del conector. Este mismo concepto lo aplica Kleinschmidt en la patente US 6.202.375 B1 con conectores en plástico que en cada extremo lleva un tipo de silla de soporte, las cuales soportan mallas soldadas eléctricamente de alambres de igual diámetro, para que las mallas
15 no se salgan se sujetan por medio de tapas corona a presión.

Innumerable ha sido el desarrollo de dispositivos para sujetar las varillas y las mallas. En la patente US 1.637.742 de 1927 a nombre de W.S. Edge y Russell C. Olmsted, para sujetar dos
20 capas de varillas entrecruzadas y el conector actúa en el cruce de las varillas. Menzel en su patente US 3.255.565 diseña sillas de soporte donde las varillas se fuerzan a entrar y se sujetan fuertemente usando la propiedad elástica del material y también utiliza el concepto de cabezas de silla de soporte intercambiables.

25 Un sistema muy práctico y sencillo de sujeción en sillas de soporte metálicas, para que las varillas no se salgan o se suelten, es el de doblar las alas; este concepto lo encontramos en la patente US 3.693.310 de Middleton y en el diseño de J. M. Homes
30 en la patente US 3.378.981. Otra manera práctica es la de doblar

las alas de dos en dos, una enfrente de la otra, como la utilizada por H.S. Johns en su patente US 1.882.499 de 1932. En las tres patentes descritas anteriormente ninguno menciona cómo doblan las alas, si manualmente (alicates), o con algún dispositivo especial para hacerlo.

OBJETO DE LA INVENCION.

La presente solicitud de Patente de Invención tiene por objeto, una Máquina para el ensamblaje de paneles, donde se doblan las alas de las sillas de soporte para cerrarlas, se forma todo el panel. Además, cuando los conectores son metálicos el proceso es sólo mecánico y para el caso de los conectores plásticos térmicamente deformables, el proceso es mecánico y con calor.

Otro objeto de la presente invención se relaciona con el diseño de paneles estructurales aislados tipo sándwich para la construcción de muros, placas y techos en la construcción de casas y edificios.

RELACION DE FIGURAS ANEXAS.

- Figura 1. Vista en perspectiva de la Máquina ensambladora de paneles.
- Figura 2. Vista frontal de la Máquina ensambladora de paneles.
- Figura 3. Vista lateral de la Máquina ensambladora de paneles.
- Figura 4. Vista superior de la Máquina ensambladora de paneles.

- Figura 5. Vista en corte transversal del accionador 7.**
- Figura 6. Vista en perspectiva y corte del accionador 7.**
- Figura 7. Vista en perspectiva del cuerpo 22.**
- Figura 8. Vista en perspectiva y corte del cuerpo 23.**
- Figura 9. Vista en perspectiva y corte del cuerpo 17.**
- Figura 10. Vista en perspectiva y corte del cuerpo 18.**
- Figura 11. Vista en perspectiva y corte de un panel sencillo.**
- Figura 12. Vista superior de un panel sencillo a lo largo de la línea A-A' de la Figura 16.**
- Figura 13. Vista en perspectiva del conector 11.**
- Figura 14. Vista en perspectiva del conector 11, varillas 8 y 9.**
- Figura 15. Vista en corte transversal de un panel sencillo con el conector 11, varillas 8 y 9.**
- Figura 16. Vista en corte transversal a lo largo de la línea B-B' de la Figura 12 de cuatro accionadores 7 en la Máquina ensambladora de paneles, con un panel sencillo en posición de cierre.**
- Figura 17. Vista en corte transversal del accionador 37 con calefacción.**
- Figura 18. Vista en perspectiva y corte del accionador 37 con calefacción.**
- Figura 19. Vista en perspectiva y corte del cuerpo 38.**
- Figura 20. Vista en corte transversal a lo largo de la línea B-B' de la Figura 12 de cuatro accionadores 37 con calefacción en Máquina ensambladora de paneles, con un panel sencillo en posición de cierre.**
- Figura 21. Vista en corte transversal del panel doble.**
- Figura 22. Vista en perspectiva y corte del panel doble.**
- Figura 23. Vista en perspectiva del separador central 35.**

DIVULGACIÓN DE LA INVENCION.

La presente solicitud de Patente de Invención se refiere a una Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo sándwich, tal como se aprecia en la Figura 1, la cual está constituida por: a) una serie de marcos metálicos fijos: un marco en la parte superior 1 y un marco inferior al piso 6, unidos por columnas 4; b) un plano intermedio 3, el cual se encuentra entre los marcos superior 1 y el marco inferior 6 y se desliza por las columnas 4; c) dos gatos hidráulicos 5, los cuales suben y bajan el marco 3; d) unas vigas 2, las cuales van unidas a los marcos 1 y 3, respectivamente; e) los accionadores 7, los cuales se apoyan sobre las vigas 2.

En las Figuras 2, 3 y 4, se puede apreciar las vistas frontal, lateral y superior de la Máquina ensambladora de paneles, con sus diferentes partes.

Cada accionador 7, como se observa en la Figura 5, está conformado y ensamblado así: Un cuerpo 22 cilíndrico con cuatro ranuras 31 hacia la parte inferior (las cuales se aprecian en la Figura 7), de igual profundidad, se desplaza a lo largo de la camisa 23 que contiene el resorte 24; además, en la parte inferior del cuerpo del accionador 7 propiamente dicho, se encuentran unas ranuras 27 (ver Figura 6) y el accionador 7 en su interior aloja al expulsor 13 con su resorte 14 e interiormente el expulsor 13 aloja al pistón 16 con su resorte 15. El accionador 7 sostiene la camisa 23 con dos tornillos que pasan por los orificios 28 (ver Figura 6) y los orificios 32 (según Figura 8) de la camisa 23. El conjunto anterior va enroscado al cuerpo 17 (ver Figura 9)

quedando conformada una unidad independiente e intercambiable. El cuerpo 17 encaja con su vástago cuadrado en el cuerpo 18 (ver Figura 10) que se aprisiona mediante el sistema de tornillo 19, resorte 21, esfera 20, que sobresale al orificio 30.

5

El panel tipo sándwich, tal como se aprecia en las Figuras 11, 12 y 22, está conformado por: a) un alma 10 o almas, de material rígido o semi rígido, el cual puede ser poliestireno, poliuretano, madera prensada, mortero espumado, etc., el cual debe soportar las fuerzas que se inducen durante la proyección y vaciado de los materiales de cementación; además, que funcione como separador o aislante; b) una serie de conectores de sillas de soporte 11 de cierre mecánico, a lo largo y ancho del panel, que pasan por orificios perpendiculares en un alma 10; c) unas varillas 8 y 9, cuerdas o lazos de material metálico o compuesto; d) unos separadores externos 12; y e) unos separadores centrales 35. El panel se recubre o llena con materiales de cementación.

Los materiales de cementación se colocan sobre las caras o por dentro de ellas cuando el panel consta de dos almas, es así que el material de cementación de las caras externas se proyectan y el de las caras interiores se aplica vaciado.

Los materiales de cementación pueden ser concretos, morteros, morteros aligerados, morteros espumados, yesos de alta resistencia o concretos reforzados con fibra de vidrio resistente a los álcalis, éstos últimos de gran utilidad hoy en día ya que los cementos Pórtland junto con la fibra de vidrio y mezclados con polímeros acrílicos fraguan en muy pocas horas haciendo más

práctico y versátil el uso de los paneles tipo sándwich producto de la presente invención.

Las varillas, cables o lazos, se colocan, tanto longitudinales como transversales, individualmente en las cabezas de las sillas de soporte de los conectores 11. El mercado ofrece varillas y cables metálicos a prueba de oxidación con recubrimientos metálicos y no metálicos; una vez cortadas las varillas o los cables a la longitud requerida los extremos expuestos se sellarán con materiales que cubran su superficie; los cables y lazos compuestos de por sí no presentan problemas de oxidación.

Los separadores externos 12 y los separadores centrales 35 pueden ser metálicos, de plástico, madera seca, mortero, yeso o compuesto.

Los separadores externos 12 son independientes o integrales al alma 10 del panel.

Los paneles tipo sándwich funcionan especialmente en ambientes corrosivos sin necesidad que los materiales de cementación de recubrimiento y vaciado tengan productos químicos para evitar la corrosión y son transparentes en forma electromagnética.

El conector 11 tiene unas ranuras 25 en los extremos, tal como se muestra en la Figura 13, que sirven para encajar las varillas 8 y 9, cuerdas o lazos de material metálico o compuesto; mediante un dispositivo de cierre, las alas 26 entre las ranuras 25 se cierran para aprisionar las varillas 8 y 9 (ver Figuras 14 y 15).

30

Los conectores 11 pueden ser metálicos libres de oxidación como de acero galvanizado y acero inoxidable; o conectores de plástico los cuales están libres de oxidación. Además, los conectores 11 tienen una longitud que depende del espesor de los paneles.

5

Como material compuesto se debe entender aquellos materiales que se hacen con dos materiales: un material (matriz o pegante) envolviendo a otro que son fibras, hilos, hebras o fragmentos de alta resistencia (el refuerzo). La fibra de vidrio desarrollada en los años 40 (1940) fue el primer compuesto moderno, y hoy en día el 65% de todos los compuestos están fabricados con fibra de vidrio. Compuestos de muy alta resistencia son los producidos con fibras de carbón, y fibras especiales: Kevlar®, Nomex®, Teflón® son de amplio uso en el mercado.

15

El proceso de fabricación de los paneles es muy sencillo, económico y rápido, consiste en armar el panel en la máquina ensambladora, descrita anteriormente, entre los marcos superior 1 y marco intermedio 3 y sobre las vigas 2, se distribuyen los accionadores 7, o dispositivo individual que hace el cierre.

20

Se pueden obtener paneles sencillos con conectores metálicos ó termo deformables; ó paneles dobles con conectores metálicos o termo deformables.

25

Los paneles se recubren o llenan con materiales de cementación, plástico o elastoplástico.

Los paneles sencillos tienen accionadores (7) con conectores (11) metálicos, tal como se observa en la Figura 5, su ensamble, se inicia cuando los dos gatos 5 están recogidos:

- 5 a) El cuerpo 22 de los accionadores 7 recibe las varillas 8 y 9 en las ranuras 31 que las guía y orienta para que entrecruzadas queden dispuestas en los accionadores 7, luego se coloca el conector 11 metálico en el entrecruce de las varillas haciendo que encajen las ranuras 25 de los
- 10 conectores 11, el cilindro interior de los accionadores 7 hace que la posición de los conectores sea vertical, luego se coloca el separador externo 12 con su cara plana hacia arriba, luego el alma 10 del panel, después el separador externo 12 con su cara plana hacia abajo, luego la varilla
- 15 interior 9 y por último la varilla exterior 8;
- b) una vez ensamblado se accionan los gatos hidráulicos 5 para presentar todo el conjunto al plano superior y que todos los conectores 11 metálicos encajen en los accionadores 7 del plano superior;
- 20 c) al incrementar la fuerza en los gatos hidráulicos 5 se inicia el proceso de cierre de las alas 26 de los conectores 11 metálicos, las alas 26 se doblan cuando se deslizan a lo largo del cono 29 (ver Figura 6) del accionador 7; el accionador 7 induce fuerzas de ajuste y de flexión sobre las
- 25 varillas 8 y 9 y los conectores 11 metálicos, tal como puede observarse en la Figura 7; la primera fuerza se transmite por la presión del cuerpo 16 mediante la acción del resorte 15 (ver Figura 5), y otra que es la componente de la fuerza de flexión que se induce al doblarse las alas 26 sobre la
- 30 varilla exterior 9 en cada accionador 7 (ver Figuras 14 y 15);

la varilla 9 queda separada del fondo de la ranura 25 a una distancia igual al diámetro de la varilla interior 8.

Para todos los efectos la palabra varilla se amplía a varillas,
5 cables o lazos de material metálico o compuesto.

Los paneles sencillos tienen accionadores (37) con conectores (11) termo deformables, los cuales se observan en las Figuras 17, 18 y 19, donde se obtiene la transmisión de calor a través de
10 resistencias (39) que se encuentran en las perforaciones (45), a las alas (26) de los conectores (11) termo deformables, en el proceso de cierre y en el instante en que los planos se separen, se inyecta el aire por el suministro (46) en el cuerpo (38), que al salir por el orificio (47) del pistón (43), solidifica las alas (26); y se
15 reviste con cuatro aisladores: (40), (41), (42) y (44).

Las Figuras 16 y 20 son las vistas en corte transversal a lo largo de la línea B-B' de la Figura 12 de los cuatro accionadores 7 sin calefacción y con cuatro accionadores 37 con calefacción, en la
20 Máquina ensambladora de paneles, para un panel sencillo en posición de cierre.

Los paneles dobles (ver Figuras 21 y 22) constan de un alma adicional 10 con conectores 33 metálicos, se ensamblan así: el
25 cuerpo 22 de los accionadores 7 recibe las varillas 8 y 9 en las ranuras 31 que las guía y orienta para que entrecruzadas queden dispuestas en el accionador 7, luego se colocan los conectores 33 metálicos, en el entrecruce de las varillas haciendo que encajen las ranuras 25 de los conectores 33 metálico, el cilindro interior
30 del accionador 7 hace que la posición de los conectores sea

vertical, luego se coloca el separador externo 12 con su cara plana hacia arriba, luego el alma 10 del panel, después el separador central 35, luego se coloca el alma adicional 10, luego se coloca un segundo separador externo 12 con su cara plana hacia abajo, la varilla interior 9 y por último la varilla exterior 8.

El separador central 35 (ver Figura 23), el cual tiene cuatro aberturas 36 para que pase por ellas el material de cementación y fragüe sobre las ondulaciones 34 de adherencia del conector 33.

10

En los paneles dobles con conectadores 33 termo deformables, se obtiene la transmisión de calor a través de resistencias 39 que se encuentran en las perforaciones 45, a las alas 26 de los conectores 33 termo deformables en el proceso de cierre y en el instante en que los planos se separen, se inyecta el aire por el suministro 46 en el cuerpo 38, que al salir por el orificio 47 del pistón 43 y solidifica las alas 26; y se reviste con cuatro aisladores: 40, 41, 42 y 44.

20 Los pasos operativos para conectores metálicos, para panel de alma sencilla, son los siguientes:

- a) Colocación de las varillas, cables o lazos, 8 y 9.
- b) Colocación del conector 11,
- 25 c) Colocación del separador externo 12,
- d) Colocación del alma 10,
- e) Colocación del segundo separador externo 12,
- f) Colocación de los refuerzos, y,
- g) Cierre.

30

Los pasos operativos para conectores metálicos, para panel de alma doble, son los siguientes:

- a) Colocación de las varillas, cables o lazos, 8 y 9.
- 5 b) Colocación del conector 33,
- c) Colocación del separador externo 12,
- d) Colocación del alma 10,
- e) Colocación del separador central 35,
- f) Colocación del alma 10,
- 10 g) Colocación del segundo separador externo 12,
- h) Colocación de los refuerzos, y,
- i) Cierre.

Los pasos operativos para conectores plásticos varían en el
 15 ~~proceso de cierre. Se define como cierre el recorrido que debe~~
 seguir el accionador para lograr que las alas del conector se
 junten. Cuando el conector es metálico el proceso es solamente
 mecánico. ~~Cuando el conector es de plástico, el cuerpo doblador~~
 está caliente a una temperatura predeterminada, y cuando
 20 termina su recorrido para el cierre, opera una corriente de aire frío
 a presión ~~que endurece el plástico.~~

Los paneles se pueden elaborar de todos los espesores,
 materiales y calidades, dependiendo del diseño estructural para
 25 cada tipo de aplicación; así como el calibre de las varillas, cables
 o lazos que se utilicen, así como la longitud y diámetro de los
 conectores y el diámetro y altura de los separadores externos y
 centrales.

RELACION DE SIGNOS DE REFERENCIA UTILIZADOS.

	1	Marco superior.
	2	Vigas.
5	3	Plano intermedio.
	4	Columnas.
	5	Gatos hidráulicos.
	6	Marco inferior.
	7	Accionadores.
10	8	Varillas
	9	Varillas
	10	Alma del panel.
	11	Conectores para panel sencillo
	12	Separadores externos.
15	13	Expulsor.
	14	Resorte del expulsor 13.
	15	Resorte del pistón 16.
	16	Pistón
	17	Cuerpo
20	18	Cuerpo
	19	Tomillo del cuerpo 18
	20	Esfera del cuerpo 17.
	21	Resorte del cuerpo 17.
	22	Cuerpo
25	23	Camisa
	24	Resorte de la camisa 23
	25	Ranuras de los conectores
	26	Alas de los conectores
	27	Ranuras de los accionadores 7
30	28	Orificio de la camisa 23

- 29 Cono de los accionadores 7
- 30 Orificio del cuerpo 17
- 31 Ranuras del cuerpo 22.
- 32 Orificio de la camisa 23.
- 5 33 ~~Conectores para panel de alma doble.~~
- 34 Ondulaciones.
- 35 Separador central.
- 36 ~~Aberturas del separador central.~~
- 37 Accionadores
- 10 38 Cuerpo
- 39 Resistencia
- 40 Aisladores
- 41 Aisladores
- 42 Aisladores
- 15 43 ~~Pistón~~
- 44 Aisladores
- 45 ~~Perforación de los accionadores 37.~~
- 46 Suministro de aire.
- 47 Orificio del pistón 43.

20

REIVINDICACIONES

1. Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo
 5 **sándwich, CARACTERIZADA PORQUE** está constituida por:
 a) una serie de marcos metálicos fijos: un marco en la parte
 superior (1) y un marco inferior al piso (6), unidos por
 columnas (4); b) un plano intermedio (3), el cual se encuentra
 10 entre los marcos superior (1) y el marco inferior (6) y se
 desliza por las columnas (4); c) dos gatos hidráulicos (5), los
 cuales suben y bajan el marco (3); d) unas vigas (2), las
 cuales van unidas a los marcos (1) y (3); y e) los
 accionadores (7), los cuales se apoyan sobre las vigas (2).
- 15 2. Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo
sándwich de la Reivindicación 1, CARACTERIZADA
PORQUE los accionadores (7) están conformados y
 ensamblados así: Un cuerpo (22) cilíndrico con cuatro
 ranuras (31) hacia la parte inferior, de igual profundidad, se
 20 desplaza a lo largo de la camisa (23) que contiene el resorte
 (24); los accionadores (7) alojan en su interior al expulsor (13)
 con su resorte (14) e interiormente el expulsor (13) aloja al
 pistón (16) con su resorte (15); los accionadores (7) sostienen
 la camisa (23) con dos tornillos que pasan por los orificios
 25 (28) y los orificios (32) de la camisa (23); el conjunto anterior
 va enroscado al cuerpo (17) quedando conformada una
 unidad independiente e intercambiable; el cuerpo (17) encaja
 con su vástago cuadrado en el cuerpo (18) que se aprisiona
 mediante el sistema de tornillo (19), resorte (21), esfera (20),
 30 que sobresale al orificio (30).

3. Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo sándwich de la Reivindicación 1, **CARACTERIZADA PORQUE** los paneles están conformados por: a) un alma (10) o almas, de material rígido o semi rígido; b) una serie de conectores de sillas de soporte (11) de cierre mecánico, a lo largo y ancho del panel, que pasan por orificios perpendiculares en un alma (10); c) unas varillas (8) y (9), cuerdas o lazos de material metálico o compuesto; d) unos separadores externos (12) de material metálico o de plástico o madera seca o mortero o yeso o compuesto; y, e) unos separadores centrales (35) de material metálico o de plástico o madera seca o mortero o yeso o compuesto.
4. Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo sándwich de la Reivindicación 3, **CARACTERIZADA PORQUE** los separadores (12) son independientes o integrales al alma (10) del panel.
5. Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo sándwich de la Reivindicación 3, **CARACTERIZADA PORQUE** se obtienen paneles sencillos con conectores metálicos ó termo deformables; ó paneles dobles con conectores metálicos o termo deformables; los paneles se recubren o llenan con materiales de cementación, plástico elastoplástico.
6. Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo sándwich de la Reivindicación 3, **CARACTERIZADA PORQUE** los conectores (11) son metálicos libres de oxidación como el acero galvanizado y el acero inoxidable; ó

de plástico, también libres de oxidación; y, tienen una longitud que depende del ancho del panel a obtener.

- 5 7. Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo sándwich de la Reivindicación 6, **CARACTERIZADA PORQUE** los conectores (11) llevan unas ranuras (25) en los extremos de igual profundidad, donde encajan las varillas (8) y (9), cuerdas o lazos y mediante un dispositivo de cierre, las alas (26) entre las ranuras (25) se cierran para aprisionar las

10 varillas (8) y (9).

- 15 8. Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo sándwich de la Reivindicación 5, **CARACTERIZADA PORQUE** los paneles sencillos tienen accionadores (7) con conectores (11) metálicos, se ensamblan así:

 - 20 a) El cuerpo (22) de los accionadores (7) recibe las varillas (8) y (9) en las ranuras (31) que las guía y orienta para que entrecruzadas queden dispuestas en los accionadores (7), luego se colocan los conectores (11) metálicos en el entrecruce de las varillas haciendo que encajen las ranuras (25) de los conectores (11) metálicos, el cilindro interior de los accionadores (7) hace que la posición de los conectores sea vertical, luego se

25 colocan los separadores externos (12) con su cara plana hacia arriba, luego el alma (10) del panel, después los separadores externos (12) con su cara plana hacia abajo, luego la varilla interior (9) y por último la varilla exterior (8);

- b) una vez ensamblado se accionan los gatos hidráulicos (5) para presentar todo el conjunto al plano superior y que todos los conectores (11) metálicos encajen en los accionadores (7) del plano superior;
- 5 c) al incrementar la fuerza en los gatos hidráulicos (5) se inicia el proceso de cierre de las alas (26) de los conectores (11) metálicos, las alas (26) se doblan cuando se deslizan a lo largo del cono (29) del accionador (7); los accionadores (7) inducen fuerzas de ajuste y de flexión sobre las varillas (8) y (9) y los conectores (11)
- 10 metálicos; la primera fuerza se transmite por la presión del cuerpo (16) mediante la acción del resorte (15), y otra que es la componente de la fuerza de flexión que se induce al doblarse las alas (26) sobre la varilla exterior (9)
- 15 en cada accionador (7); la varilla (9) queda separada del fondo de la ranura (25) a una distancia igual al diámetro de la varilla interior (8).
9. Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo sándwich de la Reivindicación 5, **CARACTERIZADA**
- 20 **PORQUE** los paneles sencillos tienen accionadores (37) con conectores (11) termo deformables, donde se obtiene la transmisión de calor a través de resistencias (39) que se encuentran en las perforaciones (45), a las alas (26) de los
- 25 conectores (11) termo deformables, en el proceso de cierre y en el instante en que los planos se separen, se inyecta el aire por el suministro (46) en el cuerpo (38), que al salir por el orificio (47) del pistón (43), solidifica las alas (26); y se reviste con cuatro aisladores: (40), (41), (42) y (44).

10. Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo sándwich de la Reivindicación 5, **CARACTERIZADA PORQUE** los paneles dobles constan de un alma adicional (10) con conectores (33) metálicos, se ensamblan así: el
- 5 cuerpo (22) de los accionadores (7) recibe las varillas (8) y (9) en las ranuras (31) que las guía y orienta para que entrecruzadas queden dispuestas en el accionador (7), luego se colocan los conectores (33) metálicos, en el entrecruce de las varillas haciendo que encajen las ranuras (25) de los
- 10 conectores (33) metálico, el cilindro interior del accionador (7) hace que la posición de los conectores sea vertical, luego se coloca el separador externo (12) con su cara plana hacia arriba, luego el alma (10) del panel, después el separador central (35), luego se coloca el alma adicional (10), luego se
- 15 coloca un segundo separador externo (12) con su cara plana hacia abajo, la varilla interior (9) y por último la varilla exterior (8).
11. Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo sándwich de la Reivindicación 5, **CARACTERIZADA**
- 20 **PORQUE** el panel doble consta de un alma adicional (10) y para mantener la separación entre almas (10) se coloca en los conectores (33) termo deformables, el separador central (35), el cual tiene cuatro aberturas (36) para que pase por
- 25 ellas el material de cementación y fragüe sobre las ondulaciones (34) de adherencia de los conectores (33) termo deformables y se obtiene la transmisión de calor a través de resistencias (39) que se encuentran en las perforaciones (45), a las alas (26) de los conectores (33) termo deformables en el
- 30 proceso de cierre y en el instante en que los planos se

separen, se inyecta el aire por el suministro (46) en el cuerpo (38), que al salir por el orificio (47) del pistón (43) y solidifica las alas (26); y se reviste con cuatro aisladores: (40), (41), (42) y (44).

RESUMEN

La presente solicitud de Patente de Invención se refiere a una
5 **Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo sándwich**, para ser utilizados en la industria de la construcción, los cuales no tienen problemas de oxidación y utilizan conectores de silla de soporte de cierre metálico.

10 La Máquina para el ensamble de paneles tipo sándwich está constituida por: a) una serie de marcos metálicos fijos: un marco en la parte superior 1 y un marco inferior al piso 6, unidos por columnas 4; b) un plano intermedio 3, el cual se encuentra entre los marcos superior 1 y el marco inferior 6 y se desliza por las
15 columnas 4; c) dos gatos hidráulicos 5, los cuales suben y bajan el marco 3; d) unas vigas 2, las cuales van unidas a los marcos 1 y 3; y e) los accionadores 7, los cuales se apoyan sobre las vigas 2.

20 Los paneles están conformados por: a) un alma 10 o almas, de material rígido o semi rígido; b) una serie de conectores de sillas de soporte 11 de cierre mecánico, a lo largo y ancho del panel, que pasan por orificios perpendiculares en un alma 10; c) unas varillas 8 y 9, cuerdas o lazos de material metálico o compuesto;
25 d) unos separadores 12 de material metálico o de plástico o madera seca o mortero o yeso o compuesto; y, e) unos separadores centrales 35 de material metálico o de plástico o madera seca o mortero o yeso o compuesto.

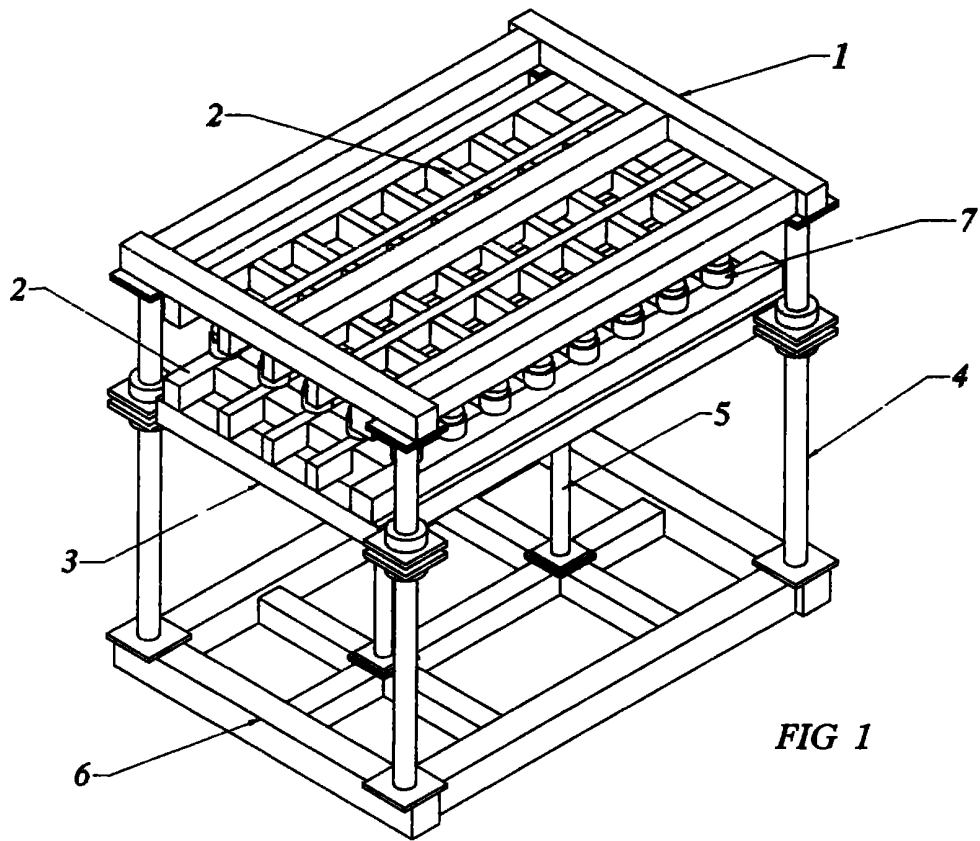
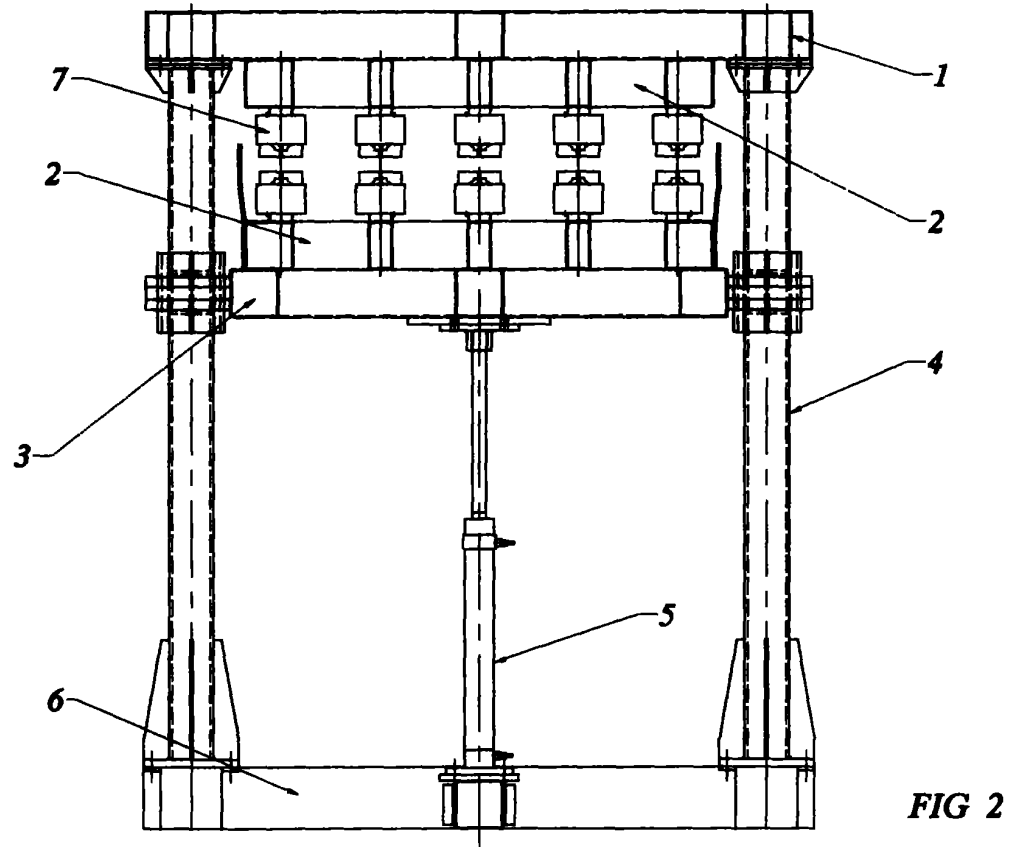
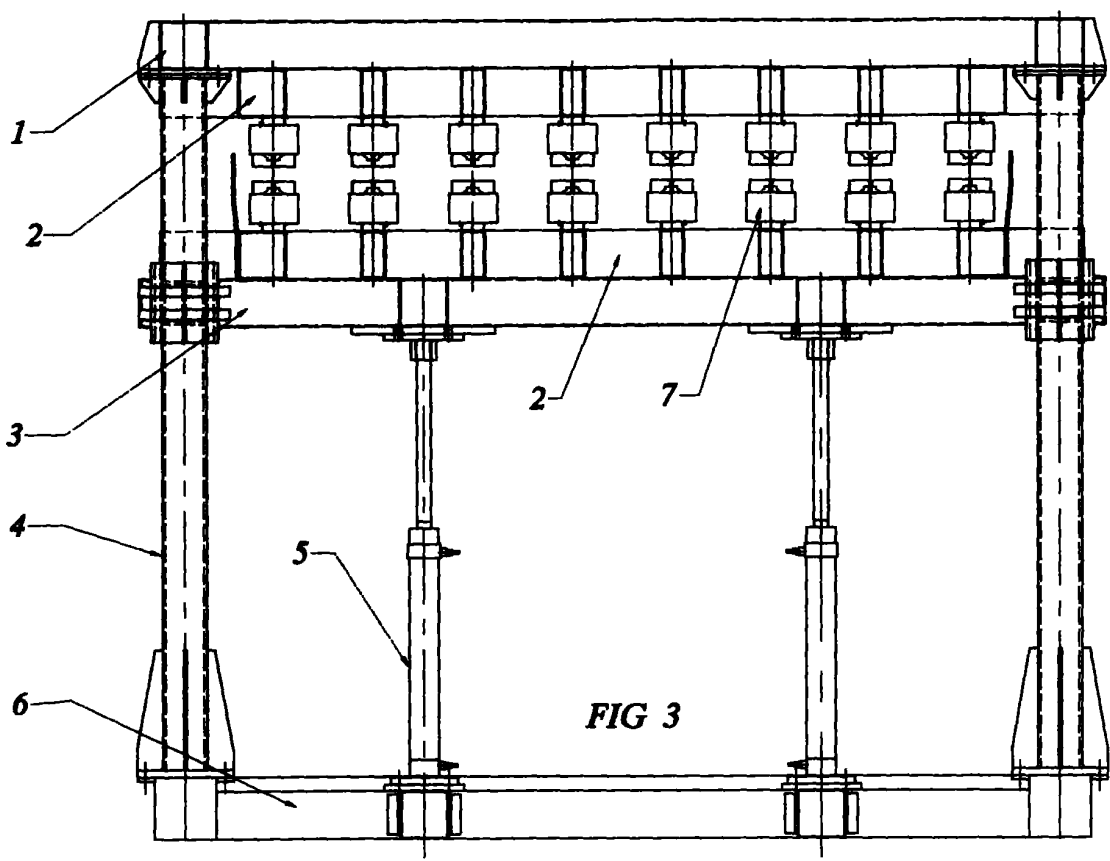


FIG 1

1/16

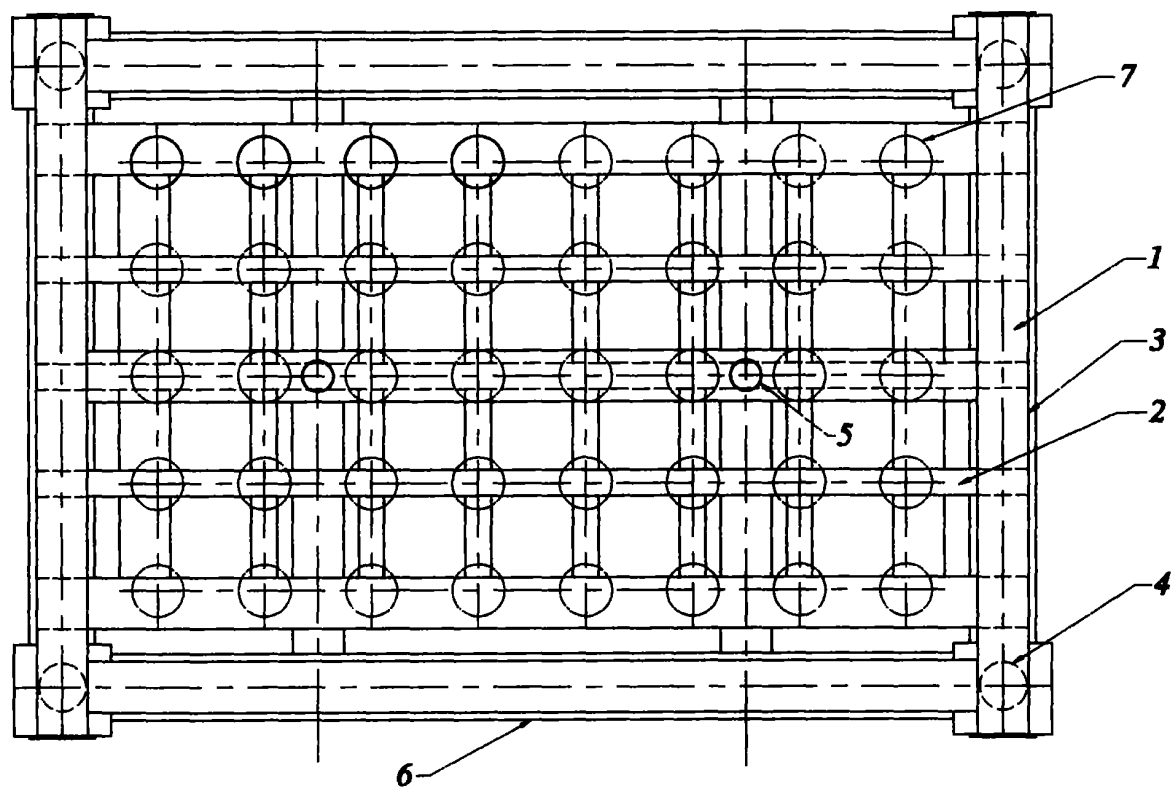
cross





3/16

28057



4/16

FIG 4

00028

83029
29

5/16

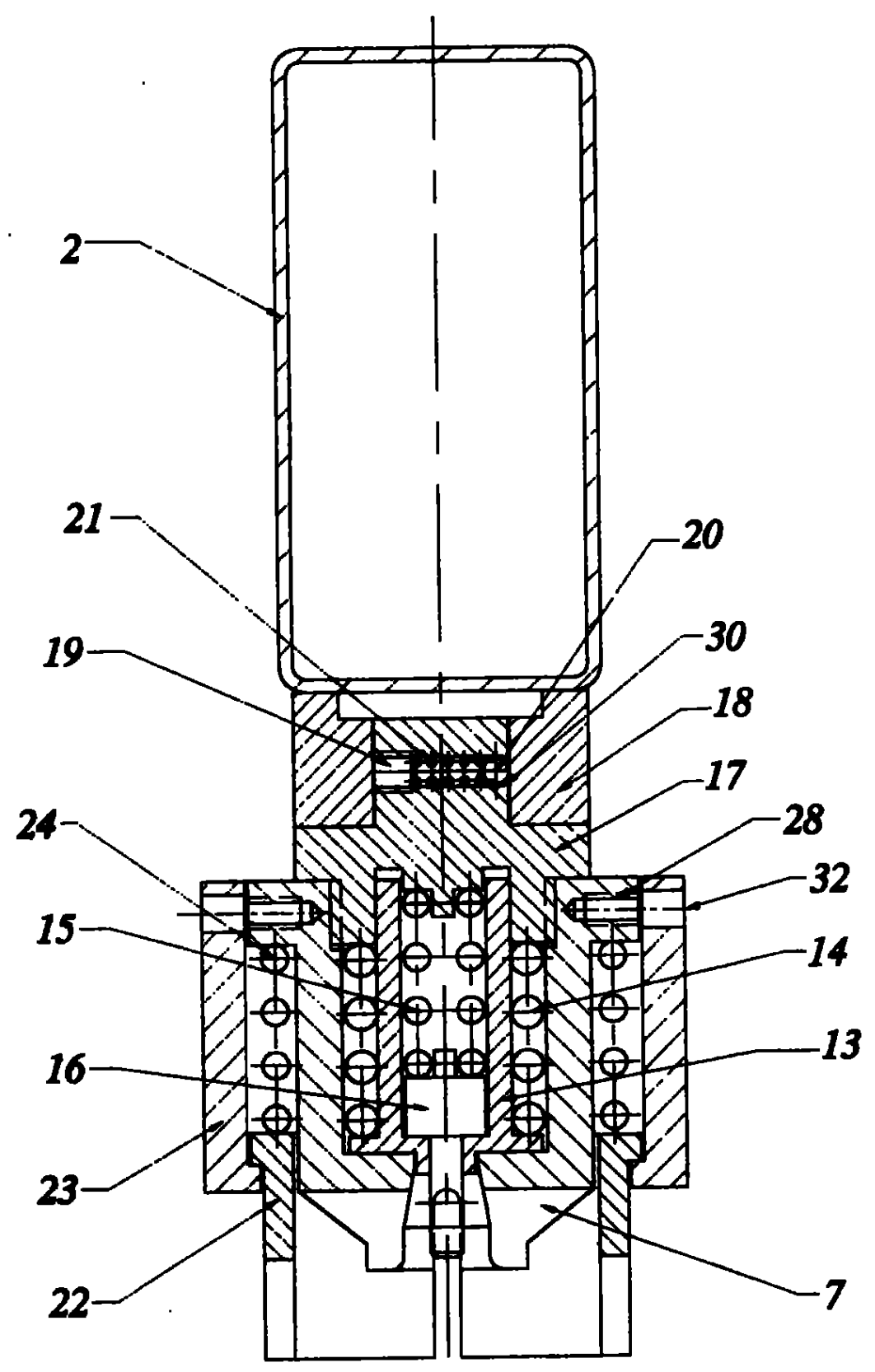


FIG. 5

6/16

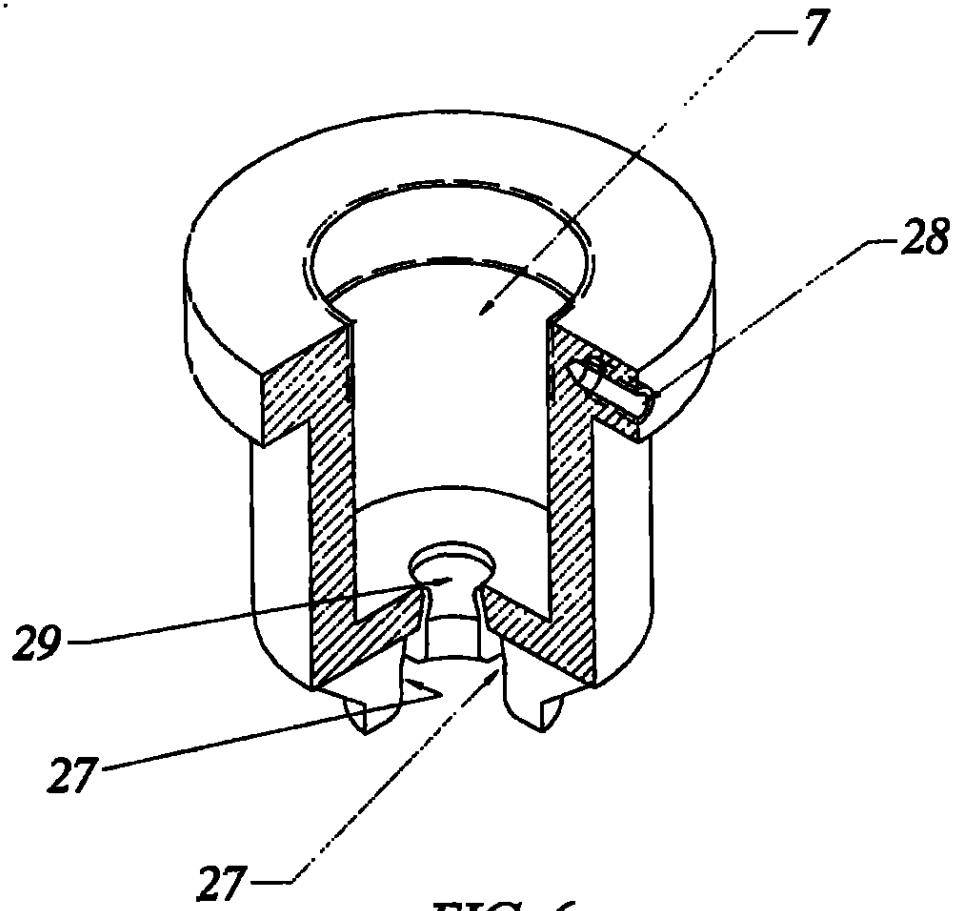


FIG. 6

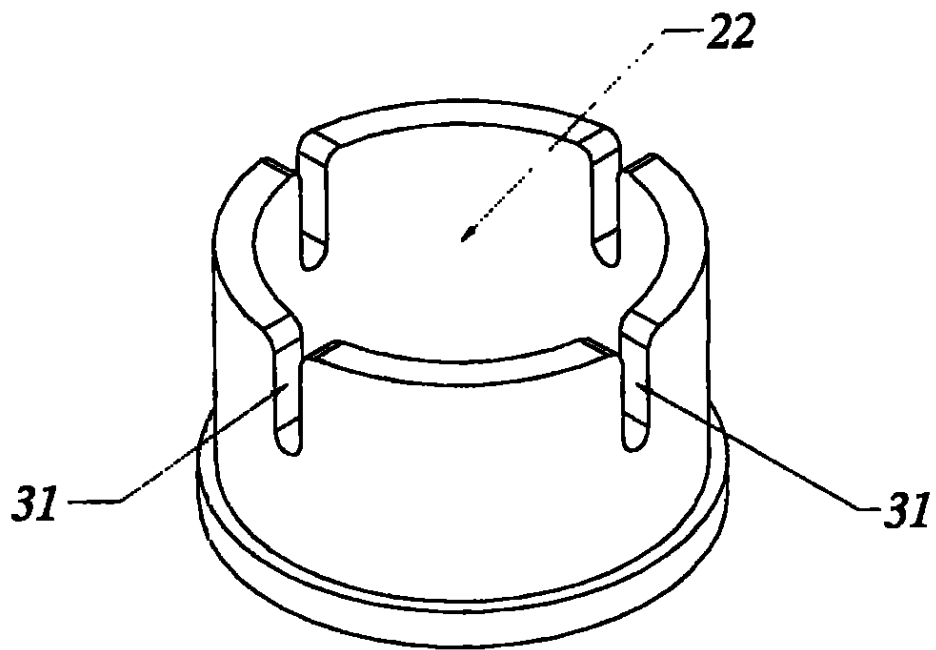


FIG. 7

7/16

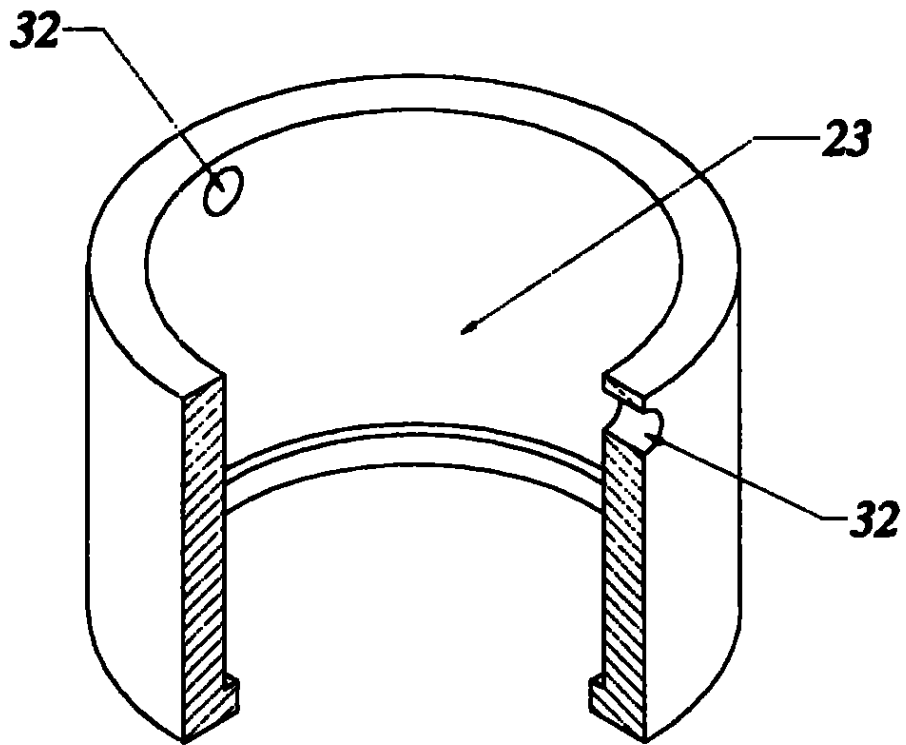


FIG. 8

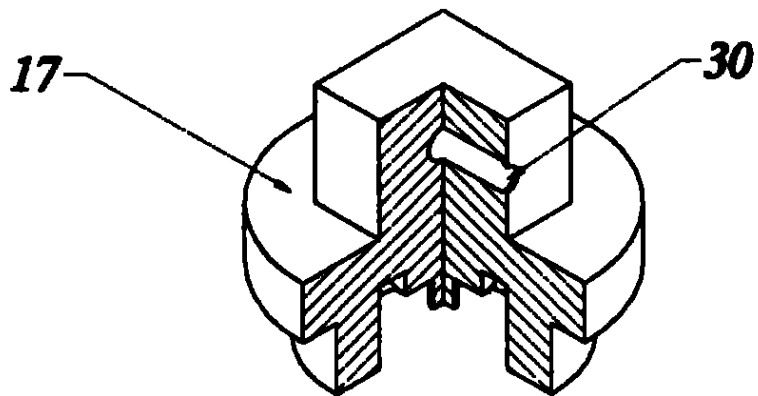


FIG. 9

8/16

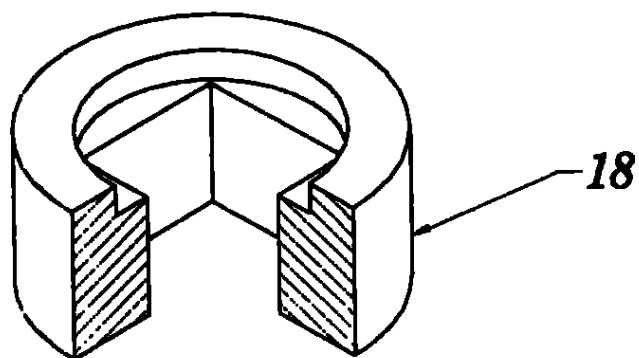


FIG. 10

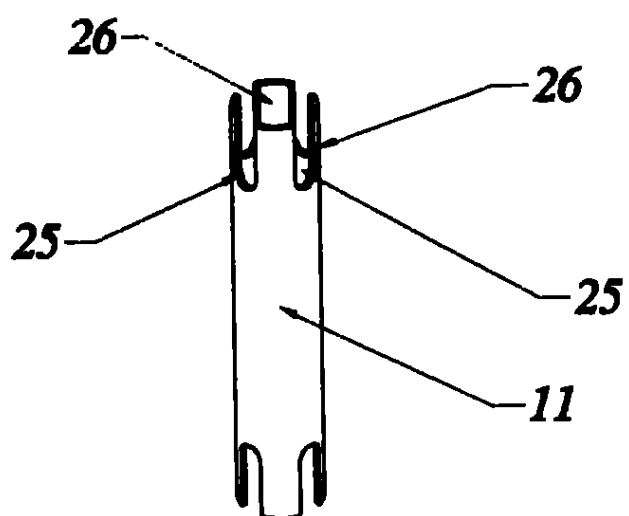


FIG. 13

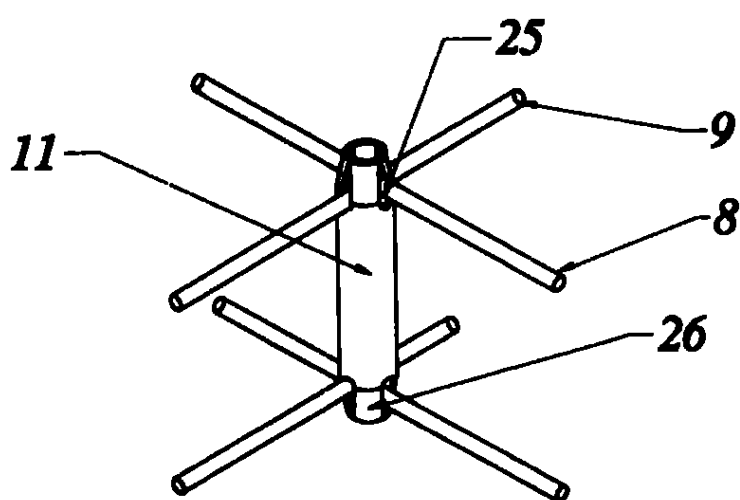


FIG. 14

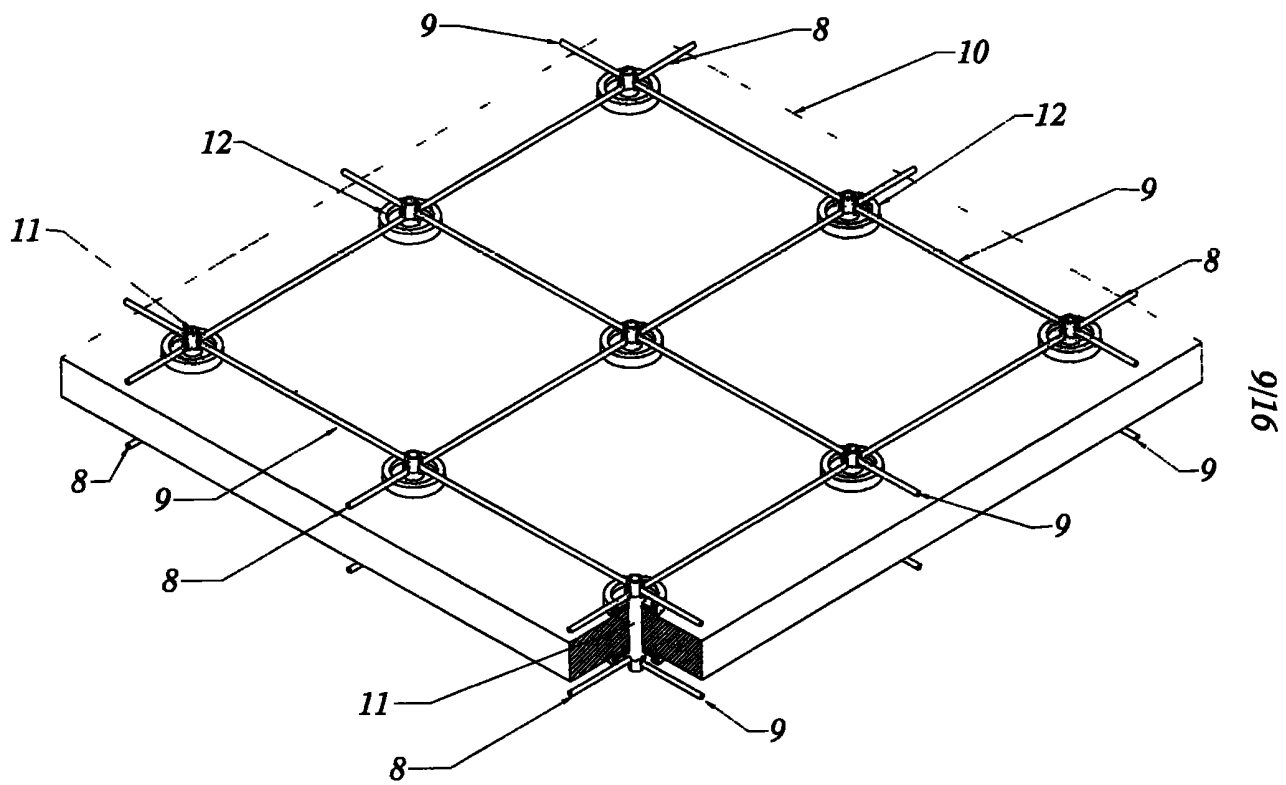


FIG 11

[Handwritten mark]

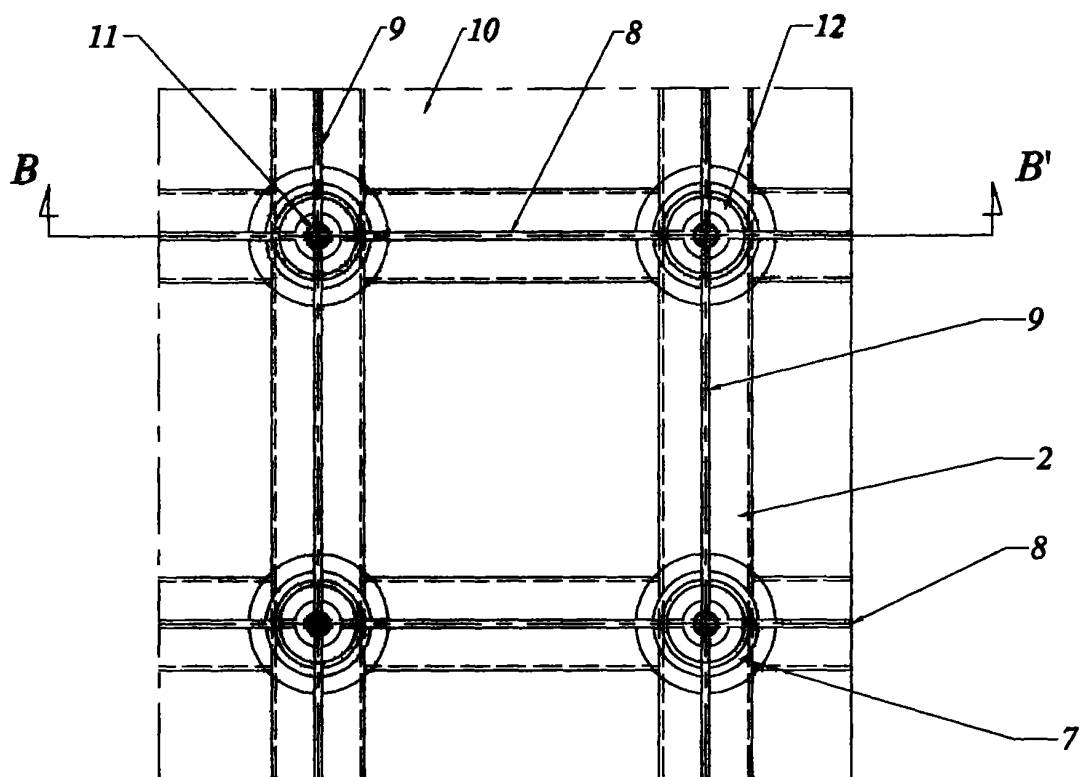
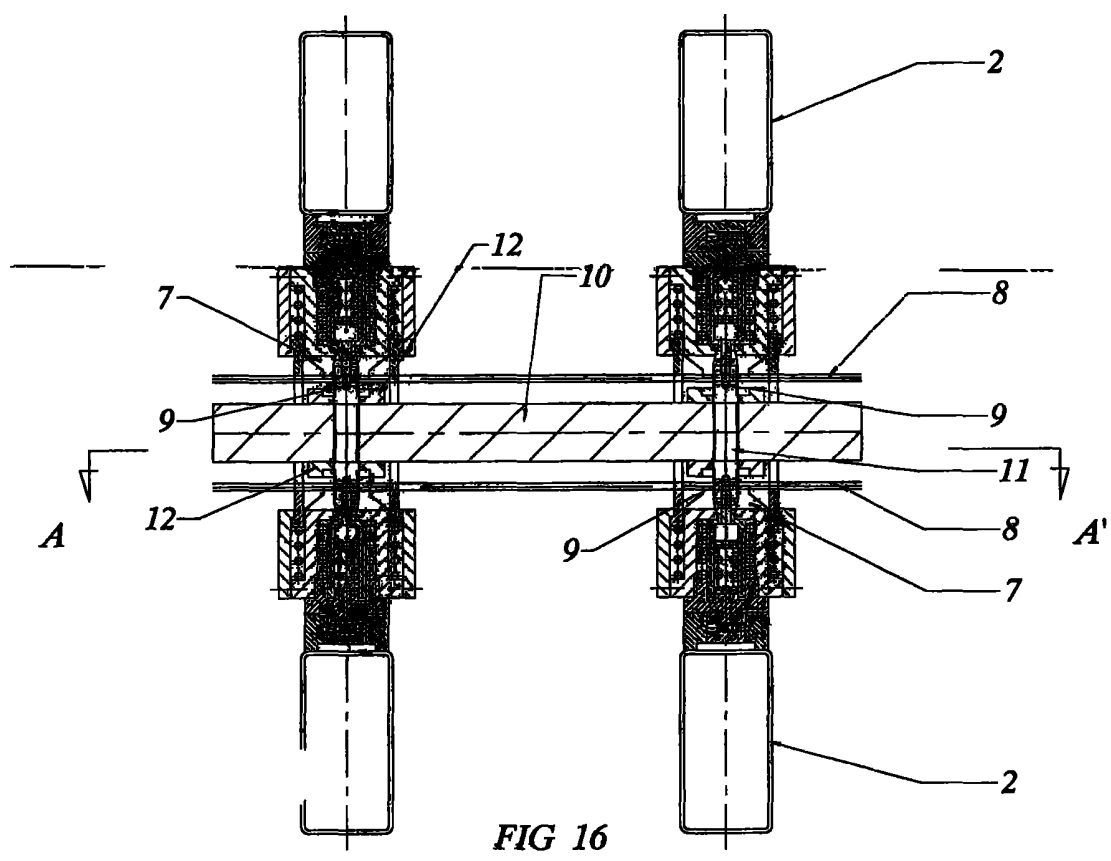


FIG 12

10/16

2002

35



11/16

50025

12/16

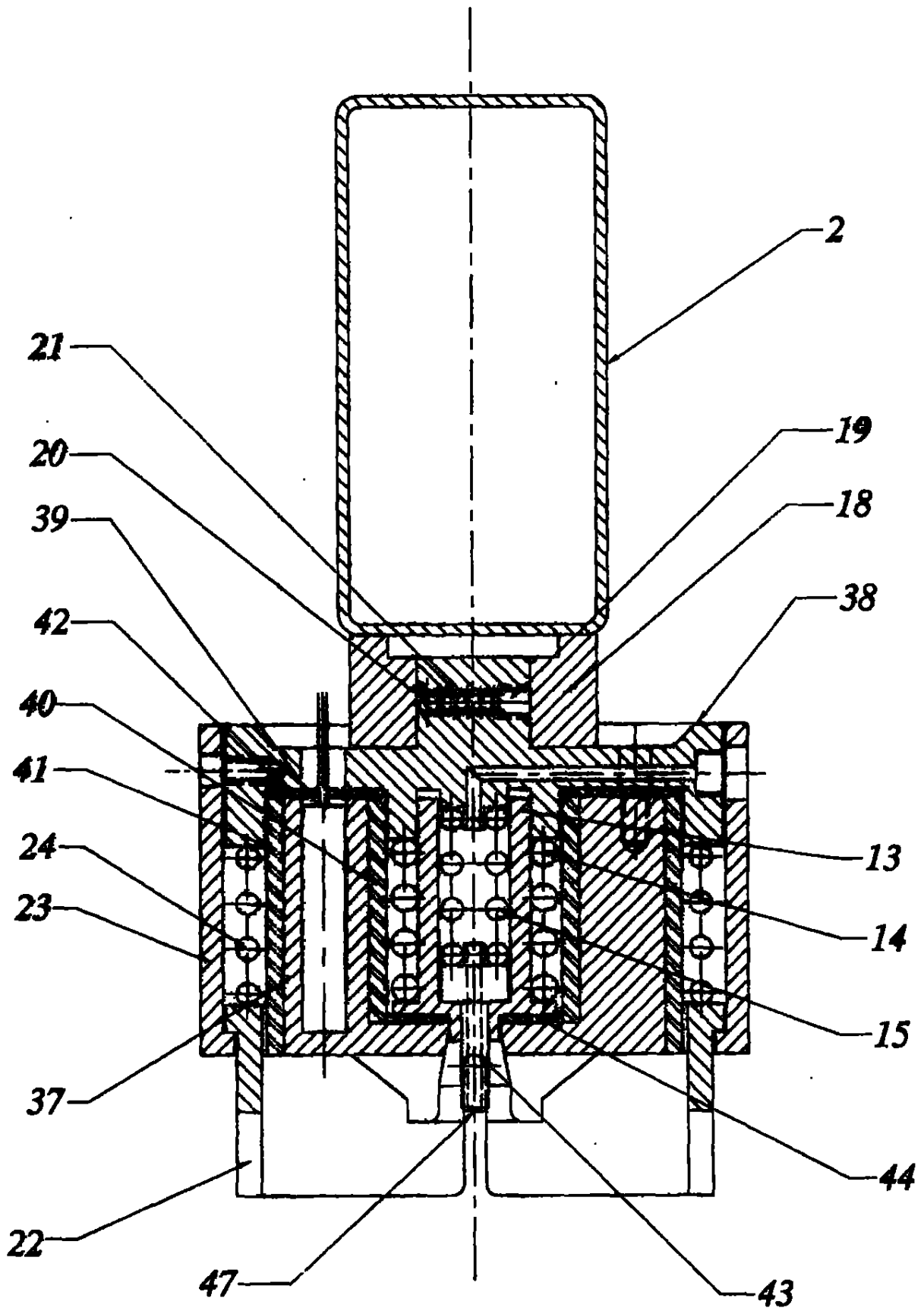


FIG. 17

13/16

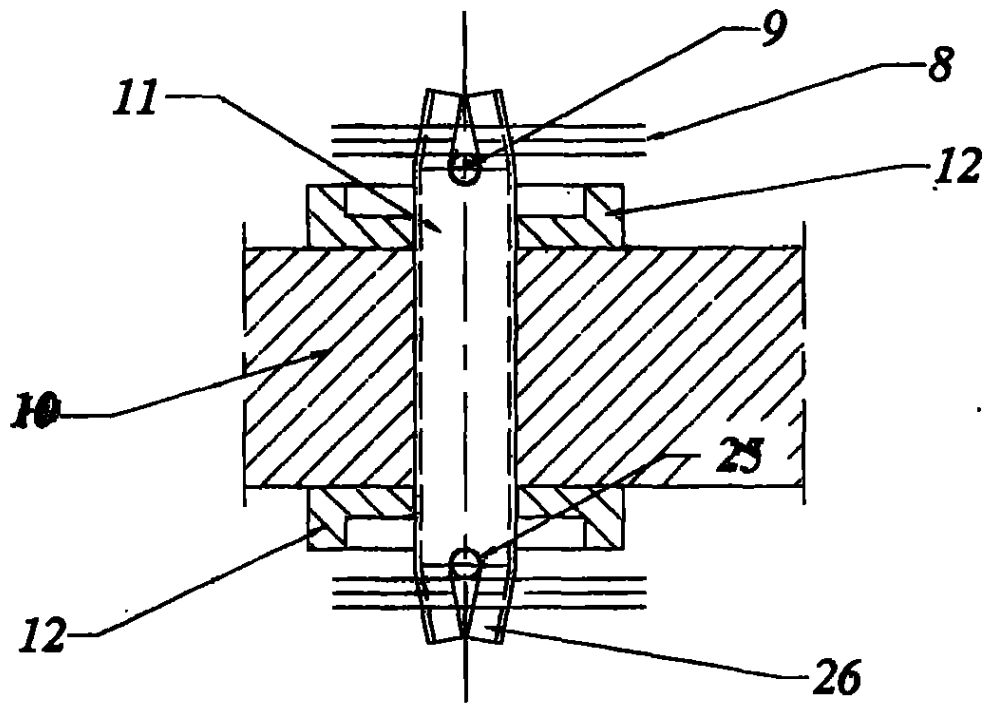


FIG. 15

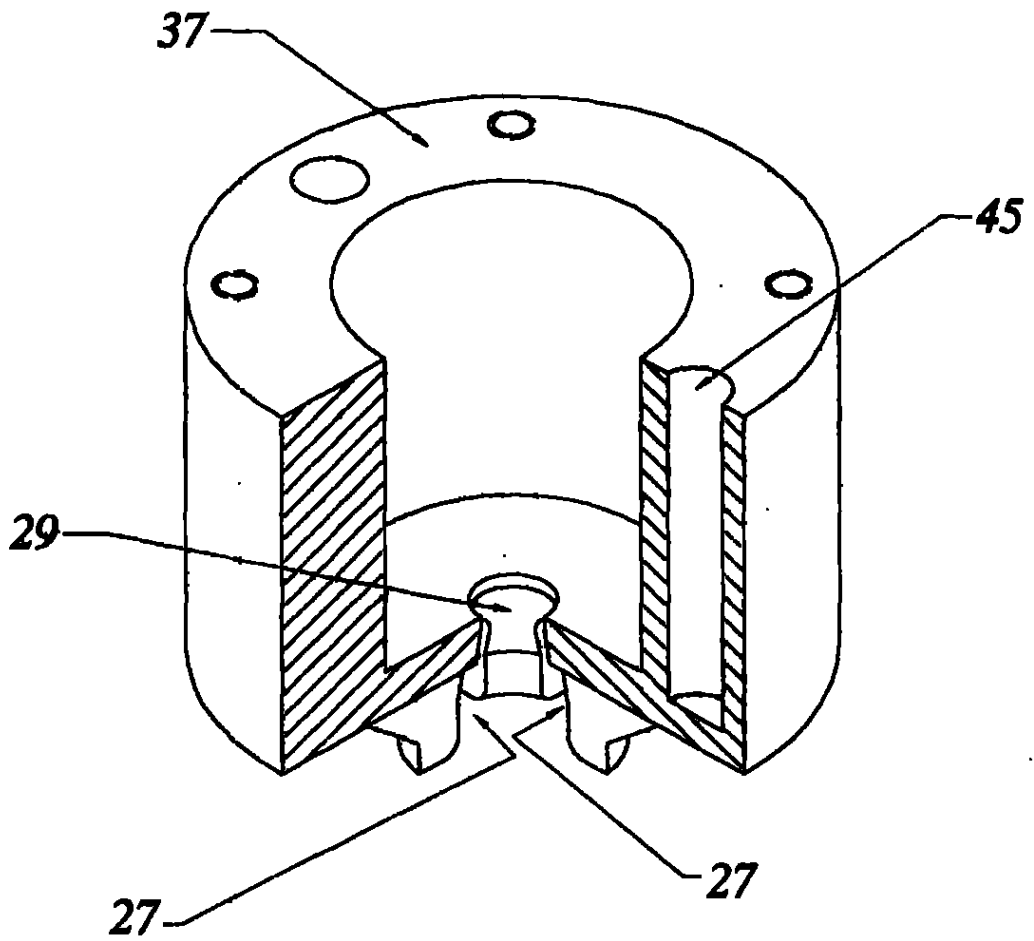


FIG. 18

14/16

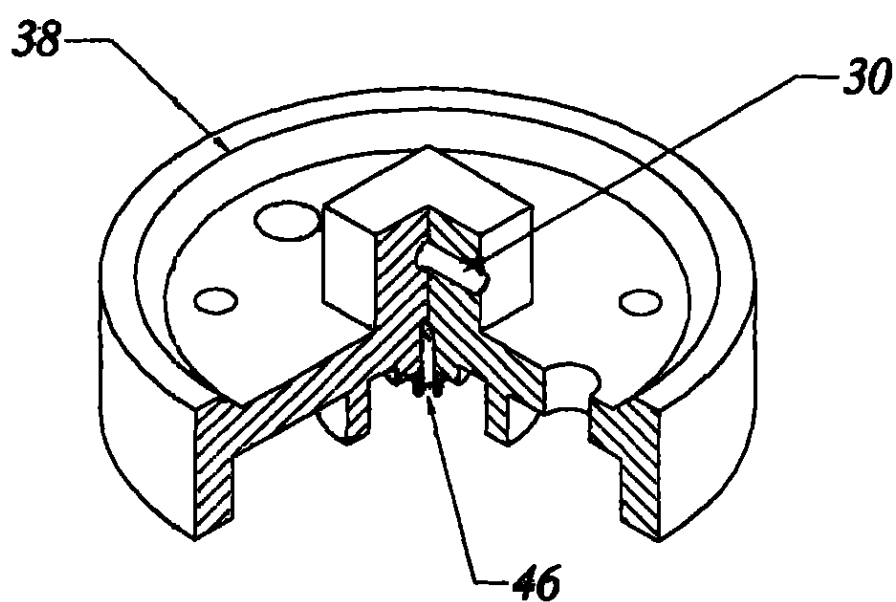


FIG. 19

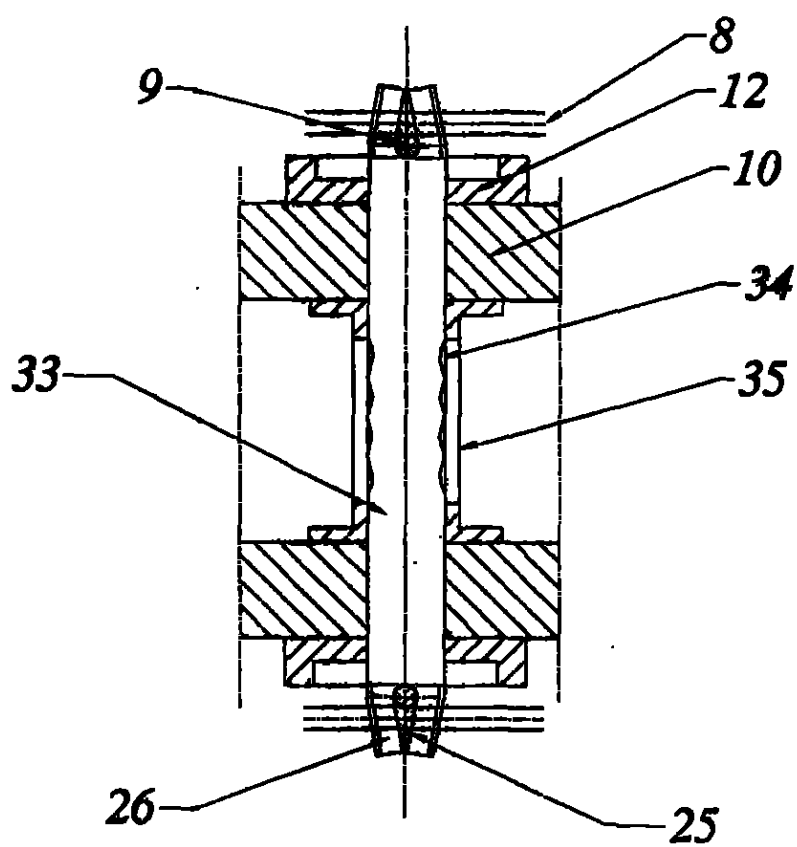
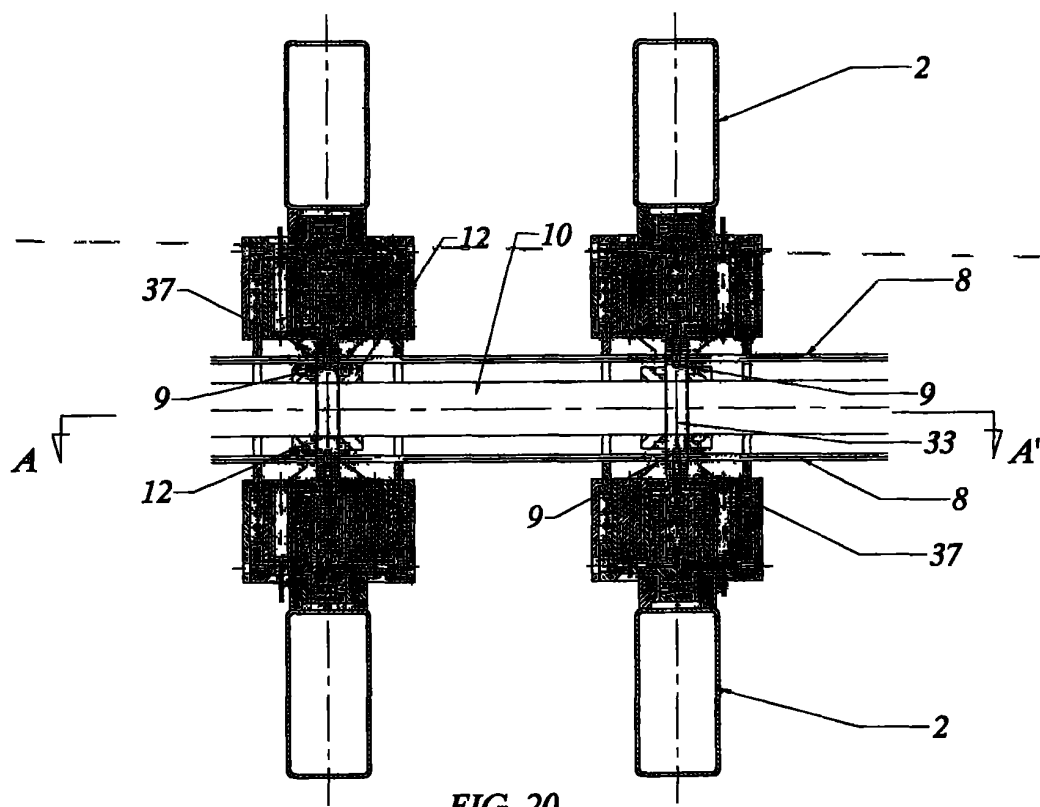


FIG. 21



15/16

09/03/22

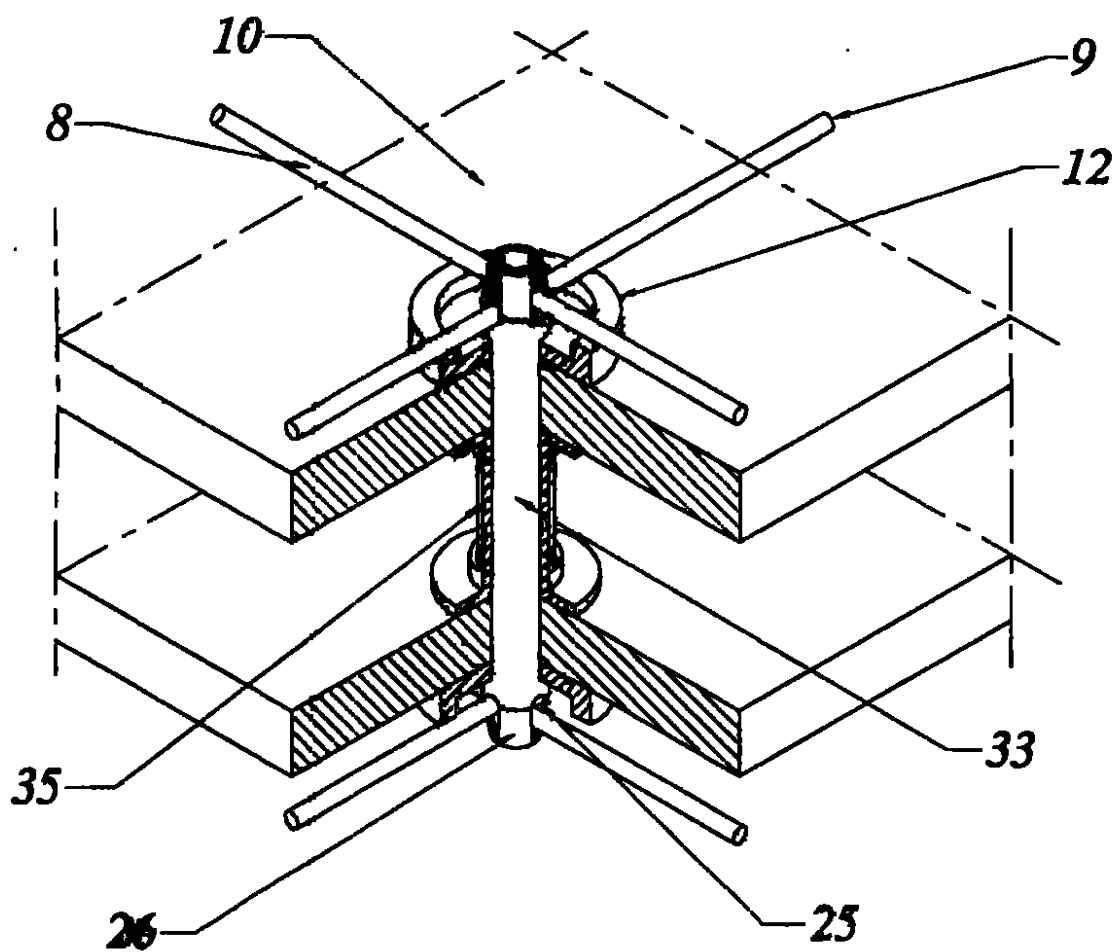


FIG. 22

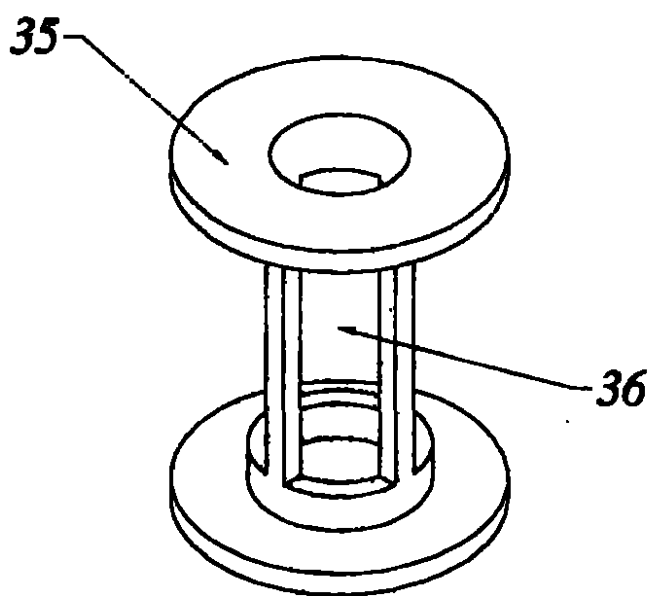


FIG. 23

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 83111034 00000000 Folios: 70
Fecha (HUB): 2003-12-23 10:54:07
Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Felix Gómez

NIT : 800171009-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 03 - 93,113
FECHA : DICIEMBRE 22 DE 2003

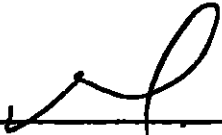
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vr. PASO
PINZON PINZON	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	20042224	22/12/2003	2,022,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. HISTORICO	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. _____

PI- 014.03

**SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE SIGNOS DISTINTIVOS****E. S. D.**

FELIX ARTURO GOMEZ, mayor de edad, domiciliado en Bogotá D.C., identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 13.801.024 de Bucaramanga, obrando en mi propio nombre, confiero poder especial a **MAURICIO PINZON PINZON** y/o **DANILO ROMERO RAAD** abogados inscritos ante el Consejo Superior de la Judicatura identificados con las Tarjetas Profesionales Nos. 37.230, 79.289, para que tramite a mi nombre la fase nacional de la solicitud de patente **PCT MAQUINA PARA EL ENSAMBLE O LA PRODUCCIÓN DE PANELES TIPO SANDWICH Y PANEL ASI OBTENIDO**, radicada ante la Oficina Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) el día 26 de Octubre de 2001, bajo el expediente No. **PCT/IB01/02529**.

El apoderado queda ampliamente facultado para el cabal cumplimiento del presente poder, así como para recibir, desistir, transigir, sustituir y reasumir.

Sírvase reconocerle personería.

El Poderdante:

Felix a. p. meij s.
FELIX ARTURO GOMEZ
C.C. No. 13.801.024 de Bucaramanga

Acepto

MAURICIO PINZON PINZON
C.C. No. 79'145.527 de Usaquén
T.P. No. 37.230 del C.S. DE LA J.

[Signature]
DANILO ROMERO RAAD
C.C. No. 79.547.687 de Bogotá
T.P. No. 79.289 del C.S. de la J.

Calle 99 N. 12-39 piso 4
Tel. 6219721
MPP/DRR/NST

DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO
ANTE EL NOTARIO QUINCE DEL CIRCULO
DE SANTAFE DE BOGOTA, COMPARECIO:

Félix Arturo Gomez Sanchez

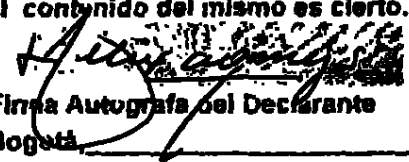
Quien Exhibió la C.C. **13.801.02**

expedida en : **Bucaramanga**

y declaró que la firma que aparece

en el presente documento es suya y que

el contenido del mismo es cierto.


Firma Autografa del Declarante
Bogotá

21 JUL 2003

Autorizo el anterior reconocimiento

GUSTAVO COMBATT LACHARNE

Notario Quince



PCT

PETITORIO

El abajo firmante pide que la presente solicitud internacional sea tramitada con arreglo al Tratado de Cooperación en materia de Patentes.

Para uso de la Oficina receptora únicamente

Solicitud internacional N°

00043

Fecha de presentación internacional

Nombre de la Oficina receptora y "Solicitud internacional PCT"

Referencia al expediente del solicitante o del mandatario (si se desea) (como máximo, 12 caracteres)

Recuadro N° I TÍTULO DE LA INVENCIÓN

MAQUINA PARA EL ENSAMBLE O PRODUCCION DE PANELES TIPO SANDWICH Y PANEL ASI OBTENIDO

Recuadro N° II SOLICITANTE

☒ Esta persona también es inventor.

Nombre y dirección: (apellido seguido del nombre; si se trata de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país. El país de la dirección indicada en este recuadro es el Estado de domicilio del solicitante si no se indica más abajo el Estado de domicilio.)

GOMEZ SANCHEZ, FELIX ARTURO

TRANSVERSAL 9 C No. 130 C - 69, Apto. 413

BOGOTA D.C., COLOMBIA

N° de teléfono

(57 - 1) 6261686

N° de fax/mil

(57 - 1) 6261686

N° de teleimpresora

N° de registro del solicitante en la Oficina

Estado de nacionalidad (nombre del Estado):

CO

Estado de domicilio (nombre del Estado):

CO

Esta persona es solicitante para:

☒ todos los Estados designados

☐ todos los Estados designados salvo los Estados Unidos de América

☐ los Estados Unidos de América únicamente

☐ los Estados indicados en el recuadro suplementario

Recuadro N° III OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)

Nombre y dirección: (apellido seguido del nombre; si se trata de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país. El país de la dirección indicada en este recuadro es el Estado de domicilio del solicitante si no se indica más abajo el Estado de domicilio.)

Esta persona es:

☐ solicitante únicamente

☐ solicitante e inventor

☐ inventor únicamente (si se marca esta casilla, no se debe rellenar lo que sigue.)

N° de registro del solicitante en la Oficina

Estado de nacionalidad (nombre del Estado):

Estado de domicilio (nombre del Estado):

Esta persona es solicitante para:

☐ todos los Estados designados

☐ todos los Estados designados salvo los Estados Unidos de América

☐ los Estados Unidos de América únicamente

☐ los Estados indicados en el recuadro suplementario

☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de continuación.

Recuadro N° IV MANDATARIO O REPRESENTANTE COMÚN; O DIRECCIÓN PARA LA CORRESPONDENCIA

La persona abajo identificada se nombra/ha sido nombrada para actuar en nombre del/ de los solicitante(s) ante las administraciones internacionales competentes como:

☒ mandatario

☐ representante común

Nombre y dirección: (apellido seguido del nombre; si se trata de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país.)

ROMERO RAAD, DANILO

CALLE 79 B No. 8 - 31, piso 3

BOGOTA D.C., COLOMBIA

N° de teléfono

(57 - 1) 5305040

N° de fax/mil

(57 - 1) 5311095

N° de teleimpresora

N° de registro del mandatario en la Oficina

☐ Dirección para la correspondencia: Márquese esta casilla cuando no se nombra/se haya nombrado ningún mandatario o representante común y el espacio de arriba se utilice en su lugar para indicar una dirección especial a la que deba enviarse la correspondencia.

Recurso N° V DESIGNACIÓN DE ESTADOS *Márquense las casillas adecuadas; debe marcarse por lo menos una.*

A continuación se hacen las designaciones siguientes en virtud de la Regla 4.9.a):

00046

Patente regional

- ☒ **AP** Patente ARIPO: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, MZ Mozambique, SD Sudán, SL Sierra Leona, SZ Swazilandia, TZ República Unida de Tanzania, UG Uganda, ZW Zimbabwe, y cualquier otro Estado contratante del Protocolo de Harare y del PCT
- ☒ **EA** Patente Euroasiática: AM Armenia, AZ Azerbaiyán, BY Belarín, KG Kirguistán, KZ Kazajistán, MD República de Moldova, RU Federación de Rusia, TJ Tayikistán, TM Turkmenistán, y cualquier otro Estado contratante del Convenio sobre la Patente Euroasiática y del PCT
- ☒ **EP** Patente Europea: AT Austria, BE Bélgica, CH y LI Suiza y Liechtenstein, CY Chipre, DE Alemania, DK Dinamarca, ES España, FI Finlandia, FR Francia, GB Reino Unido, GR Grecia, IE Irlanda, IT Italia, LU Luxemburgo, MC Mónaco, NL Países Bajos, PT Portugal, SE Suecia, TR Turquía, y cualquier otro Estado contratante del Convenio sobre la Patente Europea y del PCT
- ☒ **OA** Patente OAPI: BF Burkina Faso, BJ Benín, CF República Centroafricana, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Camerún, GA Gabón, GN Guinea, GW Guinea-Bisáu, ML Malí, MR Mauritania, NE Níger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, y cualquier otro Estado que sea Estado miembro de la OAPI y que sea un Estado contratante del PCT (si desea otra forma de protección o de tramitación, especifíquese en la línea de puntos):

Patente nacional (si desea otra forma de protección o de tramitación, especifíquese en la línea de puntos):

- | | | |
|---|---|--|
| ☒ AE Emiratos Árabes Unidos | ☒ GH Ghana | ☒ MX México |
| ☒ AG Antigua-et-Barbuda | ☒ GM Gambia | ☒ MZ Mozambique |
| ☒ AL Albania | ☒ HR Croacia | ☒ NO Noruega |
| ☒ AM Armenia | ☒ HU Hungría | ☒ NZ Nueva Zelanda |
| ☒ AT Austria | ☒ ID Indonesia | ☒ PL Polonia |
| ☒ AU Australia | ☒ IL Israel | ☒ PT Portugal |
| ☒ AZ Azerbaiyán | ☒ IN India | ☒ RO Rumania |
| ☒ BA Bosnia y Herzegovina | ☒ IS Islandia | ☒ RU Federación de Rusia |
| ☒ BB Barbados | ☒ JP Japón | |
| ☒ BG Bulgaria | ☒ KE Kenya | ☒ SD Sudán |
| ☒ BR Brasil | ☒ KG Kirguistán | ☒ SE Suecia |
| ☒ BY Belarín | ☒ KP República Popular Democrática de Corea | ☒ SG Singapur |
| ☒ BZ Belice | ☒ KR República de Corea | ☒ SI Eslovenia |
| ☒ CA Canadá | ☒ KZ Kazajistán | ☒ SK Eslovaquia |
| ☒ CH y LI Suiza y Liechtenstein | ☒ LC Santa Lucía | ☒ SL Sierra Leona |
| ☒ CN China | ☒ LK Sri Lanka | ☒ TJ Tayikistán |
| ☒ CO Colombia | ☒ LR Liberia | ☒ TM Turkmenistán |
| ☒ CR Costa Rica | ☒ LS Lesotho | ☒ TR Turquía |
| ☒ CU Cuba | ☒ LT Lituania | ☒ TT Trinidad y Tobago |
| ☒ CZ República Checa | ☒ LU Luxemburgo | |
| ☒ DE Alemania | ☒ LV Letonia | ☒ TZ República Unida de Tanzania |
| ☒ DK Dinamarca | ☒ MA Marruecos | ☒ UA Ucrania |
| ☒ DM Dominica | ☒ MD República de Moldova | ☒ UG Uganda |
| ☒ DZ Argelia | | ☒ US Estados Unidos de América |
| ☒ EC Ecuador | ☒ MG Madagascar | |
| ☒ EE Estonia | ☒ MK Ex República Yugoslava de Macedonia | ☒ UZ Uzbekistán |
| ☒ ES España | ☒ MN Mongolia | ☒ VN Viet Nam |
| ☒ FI Finlandia | ☒ MW Malawi | ☒ YU Yugoslavia |
| ☒ GB Reino Unido | | ☒ ZA Sudáfrica |
| ☒ GD Granada | | ☒ ZW Zimbabwe |
| ☒ GE Georgia | | |

Casillas reservadas para designar Estados que han pasado a formar parte del PCT después de la publicación de la presente hoja:

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| ☐ | ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ | ☐ |

Declaración sobre la designación preconstante: además de las designaciones arriba efectuadas, el solicitante efectuará también, en virtud de la Regla 4.9.b), todas las designaciones que estén permitidas con arreglo al PCT, salvo la designación o designaciones indicadas en el recuadro suplementario como excluido del ámbito de esta declaración. El solicitante declara que esas designaciones adicionales están sujetas a confirmación y que cualquier designación que no se confirme antes de que expiren los 15 meses a partir de la fecha prioritaria se considerará retirada por el solicitante al expirar dicho plazo (la confirmación (incluidas las tasas) deberá llegar a la Oficina receptora dentro del plazo de 15 meses).

Recuadro N° VI REIVINDICACIÓN DE PRIORIDAD

Se reivindica la prioridad de las siguientes solicitudes anteriores:

Fecha de presentación de la solicitud anterior (día/mes/año)	Número de la solicitud anterior	Si la solicitud anterior es:		
		solicitud nacional: país	solicitud regional: Oficina regional	solicitud internacional: Oficina receptora
Punto (1)				
Punto (2)				
Punto (3)				
Punto (4)				
Punto (5)				

☐ En el recuadro suplementario se incluyen reivindicaciones de prioridad adicionales

Se ruega a la Oficina receptora que prepare y transmita a la Oficina Internacional una copia certificada de la solicitud anterior/de las solicitudes anteriores (sólo si la solicitud anterior ha sido presentada ante la oficina que a los fines de la presente solicitud internacional es la Oficina receptora) identificado(s) supra como:

☐ Todos los puntos ☐ Punto (1) ☐ Punto (2) ☐ Punto (3) ☐ Punto (4) ☐ Punto (5) ☐ otros, ver Recuadro suplementario

* Si la solicitud anterior es una solicitud ARIPO, se indicará al menos un Estado miembro del Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial o un Miembro de la Organización Mundial del Comercio para el que ha sido presentada la solicitud anterior (Regla 4.10.b)(i)):

Recuadro N° VII ADMINISTRACIÓN ENCARGADA DE LA BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Elección de la Administración encargada de la búsqueda internacional (si dos o más Administraciones encargadas de la búsqueda internacional son competentes para efectuar la búsqueda internacional, indiquen el nombre de la Administración elegida; se puede utilizar el código de dos letras):

ISA / ... EP.....

Petición para que se utilicen los resultados de la búsqueda anterior; referencia a esa búsqueda (si una búsqueda anterior ha sido realizada por o pedida a la Administración encargada de la búsqueda internacional):

Fecha (día/mes/año)

Número

País (u Oficina regional)

Recuadro N° VIII DECLARACIONES

Las siguientes declaraciones se contienen en los Recuadros N° VIII.i) a v) (indíquense las casillas indicadas abajo que correspondan, e indiquese el número de cada tipo de declaración en la columna de la derecha):

Número de declaraciones

- | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------|--|---|
| ☐ | Recuadro N° VIII.i) | Declaración sobre la identidad del inventor | : |
| ☐ | Recuadro N° VIII.ii) | Declaración sobre el derecho del solicitante, en la fecha de presentación internacional, para solicitar y que le sea concedida una patente | : |
| ☐ | Recuadro N° VIII.iii) | Declaración sobre el derecho del solicitante, en la fecha de presentación internacional, a reivindicar la prioridad de la solicitud anterior | : |
| ☒ | Recuadro N° VIII.iv) | Declaración sobre la calidad de inventor (sólo para la designación de los Estados Unidos de América) | : |
| ☐ | Recuadro N° VIII.v) | Declaración sobre las divulgaciones no perjudiciales o las excepciones a la falta de novedad | : |

Recuadro N° VIII.iv) DECLARACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE INVENTOR (sólo para la designación de los Estados Unidos de América)

Esta declaración debe ajustarse al siguiente modelo de redacción previsto en la Instrucción 214; ver Notas a los Recuadros N° VII, VIIA) e v) (generalidades) y las Notas específicas al Recuadro N° VIII.iv). Si no se utiliza este Recuadro, esta hoja no se debe incluir en el petitorio.

**Declaración sobre la calidad de inventor
(Reglas 4.17.iv) y 51b(1.a)(iv)) para la designación de los Estados Unidos de América:**

Por este medio declaro que considero que soy el original, primer y único inventor (si hay un solo inventor indicado a continuación) o uno de los primeros inventores conjuntos (si se mencionan varios inventores a continuación) de la materia objeto de la reivindicación y para la cual se solicita una patente.

Esta declaración se refiere a la solicitud internacional de que forma parte (si se presenta la declaración con la solicitud).

Esta declaración se refiere a la solicitud internacional N° PCT/..... (si se presenta la declaración según la Regla 26ter).

Por este medio declaro que mi residencia, dirección postal y ciudadanía son las que se indican a continuación al lado de mi nombre.

Por este medio declaro que he revisado y entiendo el contenido de la solicitud internacional que antecede, incluso las reivindicaciones de tal solicitud. He identificado en el petitorio de esa solicitud, conforme a la Regla PCT 4.10, toda reivindicación de prioridad de una solicitud extranjera, y he identificado abajo, bajo el epígrafe "Solicitudes anteriores", mediante el número de solicitud, el país o el Miembro de la Organización Mundial del Comercio, el día, el mes y el año de presentación toda solicitud de patente o de certificado de inventor presentada en un país distinto de los Estados Unidos de América, incluida toda solicitud internacional PCT que designe al menos un país distinto de los Estados Unidos de América, cuya fecha de presentación sea anterior a la de la solicitud extranjera cuya prioridad se reivindica.

Solicitudes anteriores:

Por este medio reconozco el deber de divulgar información conocida por mí que fuere esencial con respecto a la patentabilidad según se define en el Título 37 del Código de Regulaciones Federales § 1.56, incluyendo lo relativo a las solicitudes de continuación en parte, la información esencial que se haya hecho accesible entre la fecha de presentación de la solicitud anterior y la fecha de presentación internacional PCT de la solicitud de continuación en parte.

Por este medio manifiesto que todas las declaraciones hechas en la presente en base a mis propios conocimientos son verdaderas y que considero que son verdaderas todas las declaraciones hechas en base al mejor saber y entender; adicionalmente, manifiesto que dichas declaraciones se hicieron con el conocimiento de que las declaraciones falsas intencionales y similares son punibles por multa o encarcelamiento o ambas, conforme a la Sección 1001 del Título 18 del Código de Estados Unidos y que dichas declaraciones falsas intencionales pueden poner en peligro la validez de la solicitud o de cualquier patente concedida en virtud de la misma.

Nombre: **FELIX ARTURO GOMEZ SANGHEZ**

Residencia: **BOGOTÁ, D.C., COLOMBIA**

(ciudad y estado (de los Estados Unidos de América), en su caso, o país)

Dirección postal: **TRANSVERSAL 9 C.No. 130 C. 69 Apt. 413**

BOGOTÁ, D.C., COLOMBIA

Ciudadanía: **COLOMBIANO**

Firma del inventor:

(si no figura en el petitorio, o si la declaración ha sufrido correcciones o ha sido añadida según la Regla 26ter tras la presentación de la solicitud internacional. La firma debe ser la del inventor, no la del mandatario)

Fecha:

(de la firma que no figura en el petitorio, o de la declaración que ha sufrido correcciones o ha sido añadida conforme a la Regla 26ter tras la presentación de la solicitud internacional)

Nombre:

Residencia:

(ciudad y estado (de los Estados Unidos de América), en su caso, o país)

Dirección postal:

Ciudadanía:

Firma del inventor:

(si no figura en el petitorio, o si la declaración ha sufrido correcciones o ha sido añadida según la Regla 26ter tras la presentación de la solicitud internacional. La firma debe ser la del inventor, no la del mandatario)

Fecha:

(de la firma que no figura en el petitorio, o de la declaración que ha sufrido correcciones o ha sido añadida conforme a la Regla 26ter tras la presentación de la solicitud internacional)

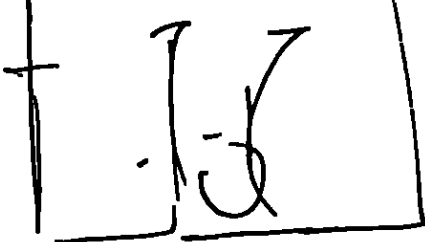
☐ Esta declaración continúa en la hoja siguiente, "Continuación del Recuadro N° VIII.iv)".

Recuadro N° IX LISTA DE VERIFICACIÓN; IDIOMA DE PRESENTACIÓN

La presente solicitud internacional contiene:	La presente solicitud internacional va acompañada del(los) siguiente(s) documento(s) (marcar las casillas que procedan e indicar en la columna de la derecha el número de cada documento)	Número de documentos
a) El siguiente número de hojas en formato de papel:	1. ☒ hoja de cálculo de tasas	1
petitorio (incluidas las hojas de declaración) : 6	2. ☐ poder separado original	
descripción (excluida la parte de lista de secuencias) : 18	3. ☒ poder general original	1
reivindicaciones : 6	4. ☐ copia del poder general; número de referencia, en su caso:	
resumen : 2	5. ☐ declaración explicativa de la ausencia de firma	
dibujos : 16	6. ☐ documento(s) de prioridad identificado(s) en el Recuadro N° VI como punto o puntos:	
Número subtotal de hojas : 48	7. ☐ traducción de la solicitud internacional al (idioma):	
parte de lista de secuencias de la descripción (número de hojas, si se presentaron en formato de papel, con independencia de que también se presentaron en formato legible por ordenador; ver b) abajo) :	8. ☐ indicaciones separadas relativas a microorganismos depositados o a otro material biológico	
Número total de hojas : 48	9. ☐ lista de secuencias en formato legible por ordenador (indicar también el tipo y el número de soportes (disquete, CD-ROM, CD-R u otros))	
b) parte de lista de secuencias de la descripción presentada en formato legible por ordenador	i) ☐ copia presentada para la búsqueda internacional según la Regla 13ter sólo (y no como parte de la solicitud internacional)	
i) ☐ sólo (según la Instrucción 801.a)i)	ii) ☐ (sólo cuando se ha marcado la casilla b)i) o b)ii) en la columna de la izquierda) copias adicionales, incluyendo, cuando proceda, la copia para la búsqueda internacional según la Regla 13ter	
ii) ☐ además de presentarse en formato de papel (según la Instrucción 801.a)ii)	iii) ☐ junto a la declaración que proceda sobre la identidad de la copia - o copias - respecto de la parte de lista de secuencias mencionada en la columna de la izquierda	
Tipo y número de soportes (disquete, CD-ROM, CD-R u otros) que contienen la parte de lista de secuencias (las copias adicionales se deben indicar en el punto 9.ii) de la columna de la derecha) :	10. ☐ otros (especifique):	
Figura de los dibujos que debe acompañar el resumen:	Idioma de presentación de la solicitud internacional: ESPAÑOL	

Recuadro N° X FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL MANDATARIO O DEL REPRESENTANTE COMÚN

Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio).


--

1. Fecha efectiva de recepción de la pretendida solicitud internacional:	2. Dibujos:
3. Fecha efectiva de recepción, rectificada en razón de la recepción anterior, pero dentro de plazo, de documentos o de dibujos que completan la pretendida solicitud internacional:	☐ recibidos:
4. Fecha de recepción, dentro de plazo, de las correcciones requeridas según el Artículo 11.2) del PCT:	☐ no recibidos:
5. Administración encargada de la búsqueda internacional especificada por el solicitante: ISA /	6. ☐ Transmisión de la copia para la búsqueda diferida hasta que se pague la tasa de búsqueda.

Para uso de la Oficina Internacional únicamente
Fecha de recepción del ejemplar original por la Oficina Internacional:

PCT

HOJA DE CÁLCULO DE TASAS

Anexo al petitorio

Para uso de la Oficina receptora únicamente

Solicitud internacional N°

Sello con la fecha de la Oficina receptora

Referencia al expediente del
solicitante o del mandatario

Solicitante

CÁLCULO DE LAS TASAS PRESCRITAS

1. TASA DE TRANSMISIÓN	USD	0	T
2. TASA DE BÚSQUEDA	USD	212	S
Búsqueda internacional a efectuar por <u>EP</u> (Si dos o más Administraciones encargadas de la búsqueda internacional son competentes respecto de la solicitud internacional, indíquese el nombre de la Administración elegida para realizar la búsqueda internacional.)			
3. TASA INTERNACIONAL			
Tasa de base Cuando se aplique el apartado b) del Recuadro N° IX, escribir el número subtotal de hojas } Cuando el apartado b) del Recuadro N° IX no se aplique, escribir el número Total de hojas }			
b1	30 primeras hojas	USD 382	b1
b2	<u>18</u> número de hojas en exceso de 30 x <u>9</u> USD tasa por hoja	= USD 162	b2
b3	Componente adicional (sólo si la parte de lista de secuencias de la descripción se presenta en formato legible por ordenador según la Instrucción 801.a)i), o en ese formato y en papel, conforme a la Instrucción 801.a)ii)): $400 \times \text{tasa por hoja} = \text{b3}$		
Sumar los importes escritos en las casillas b1, b2 y b3 y escribir el total en la casilla B		USD 544	B
Tasas de designación La solicitud internacional contiene <u>110</u> designaciones. $6 \times \text{USD } 82 = \text{USD } 492$ número de tasas de designación pagaderas (máximo de 6) importe de la tasa de designación			
Sumar los importes escritos en las casillas B y D y escribir el total en la casilla I (Las solicitudes de ciertos Estados tienen derecho a una reducción del 75% de la tasa internacional. Si el solicitante tiene (o todos los solicitantes tienen) tal derecho, deberá(n) escribir en la casilla I el 25% de la suma de las cantidades escritas en las casillas B y D.)		USD 259	I
4. TASA POR UN DOCUMENTO DE PRIORIDAD (si fuera aplicable)	USD 0	P	
5. TOTAL DE LAS TASAS PAGADERAS	USD 471		
Sumar las cantidades escritas en las casillas T, S, I, y P y escribir el resultado en la casilla TOTAL		TOTAL	

☐ Las tasas de designación no se pagan en este momento.

FORMA DE PAGO

- | | | | |
|--|---|---|---|
| ☐ autorización para cargar en la cuenta de depósito (véase infra) | ☐ giro postal | ☐ efectivo | ☐ cupones |
| ☐ cheque | ☒ giro bancario | ☐ timbres fiscales | ☐ otros (especifíquese): |

AUTORIZACIÓN PARA CARGAR (O ABONAR) RELATIVA A UNA CUENTA DE DEPÓSITO

(este modo de pago puede no estar disponible en todas las Oficinas receptoras)

Oficina receptora: RO/

- | | |
|---|------------------------|
| ☐ Autorización para cargar el total de las tasas indicadas arriba. | Cuenta de depósito N°: |
| ☐ (esta casilla sólo se puede marcar si lo permiten las condiciones para cuentas de depósito establecidas por la Oficina receptora) Autorización para cargar todo importe que fuere o para abonar todo excedente en el pago del total de las tasas indicadas arriba. | Fecha: |
| ☐ Autorización para cargar la tasa por documento de prioridad. | Nombre: |
| | Firma: |

MAQUINA PARA EL ENSAMBLE O LA PRODUCCION DE PANELES TIPO SÁNDWICH Y PANEL ASI OBTENIDO

5

SECTOR TÉCNICO.

La presente solicitud de Patente de Invención se refiere a una
Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo
10 sándwich, para ser utilizados en la industria de la construcción,
los cuales no tienen problemas de oxidación y utilizan
conectores de silla de soporte de cierre metálico.

15 **TÉCNICA ANTERIOR.**

Los paneles estructurales aislados tipo sándwich se han venido
utilizando desde hace varios años, tal como se describe a
continuación:

20

En las Patentes US 3.305.991, US 3.555.131, US 3.838.241 y
US 4.120.330, Weismann, desarrolla el proceso de
conformación de celosías tridimensionales soldadas
eléctricamente elaborando el alma aislante de espuma dentro
25 de la celosía.

Rockstead y Fahrenbach con su patente de los Estados Unidos
US 4.104.842 trabajan el mismo principio pero prevén los

efectos corrosivos del concreto. Artzer en su patente americana US 4.226.067 crea una celosía tridimensional soldada eléctricamente y el aislante en forma de paralelepípedos de rectángulos rectos se introducen a lo largo de la celosía. Dickens y Nanny en su patente americana US 4.241.555, a un alma de material aislante fijan una malla soldada eléctricamente, por una sola cara, mediante tornillos unidos a un separador que va sobre las láminas pegadas al alma aislante. Chun en su patente americana US 4.253.288 hace su desarrollo para trabajar in situ paneles de entramado de tela y alambre en zigzag proyectando el aislante sobre la tela en la misma obra, para luego lanzar el concreto. Deinzer en su patente US 4.505.019 conforma el panel atravesando el aislante con alambres inclinados que luego suelda y corta a 15 mallas soldadas eléctricamente en ambas caras, y, Stevenson en su patente US 4.614.13⁰ configura cerchas triangulares invertidas, eléctricamente soldadas, una sí, y otra no, soldando alambres perpendiculares y paralelos en ambas caras para luego colocar el aislante.

20

En todas las patentes anteriores, a excepción la de Chun, se trabajan alambres soldados eléctricamente. En todas las patentes anteriores la conexión entre las caras las hace los alambres soldados eléctricamente de las cerchas o alambres en zigzag a excepción de la de Dickens y Nanny donde no hay 25 conexión.

Se ha desarrollado otro sistema para conectar los planos de refuerzo de las superficies exteriores que son los conectores o conectores al corte.

- 5 Long en su patente americana US 4.829.733 diseña conectores de plástico o compuesto para conformar muros tipo sándwich para construcción de una o dos capas de concreto, pero los conectores son sencillos; no interactúan directamente con el refuerzo.

10

Conectores que sí interactúan con el refuerzo, en la forma de varillas pasando por huecos, son los de Fricker en la patente americana US 4.283.896, Haussler en la patente US 3.757.482 y US 3.996.713 y la patente de Garret US 4.541.211, donde el

- 15 conector también interactúa con la formaleta.

En una forma sencilla y elegante, pero con el inconveniente de pasar la varilla por un hueco, está la patente US 4.974.381 de Marks, además, se aplica el concepto de silla de soporte, para
20 las barras de acero, en cada extremo del conector. Este mismo concepto lo aplica Kleinschmidt en la patente US 6.202.375 B1 con conectores en plástico que en cada extremo lleva un tipo de silla de soporte, las cuales soportan mallas soldadas eléctricamente de alambres de igual diámetro, para que las
25 mallas no se salgan se sujetan por medio de tapas corona a presión.

Innumerable ha sido el desarrollo de dispositivos para sujetar las varillas y las mallas. En la patente US 1.637.742 de 1927 a nombre de W.S. Edge y Russell C. Olmsted, para sujetar dos capas de varillas entrecruzadas y el conector actúa en el cruce de las varillas. Menzel en su patente US 3.255.565 diseña sillas de soporte donde las varillas se fuerzan a entrar y se sujetan fuertemente usando la propiedad elástica del material y también utiliza el concepto de cabezas de silla de soporte intercambiables.

10

Un sistema muy práctico y sencillo de sujeción en sillas de soporte metálicas, para que las varillas no se salgan o se suelten, es el de doblar las alas; este concepto lo encontramos en la patente US 3.693.310 de Middleton y en el diseño de J. M. Hornes en la patente US 3.378.981. Otra manera práctica es la de doblar las alas de dos en dos, una enfrente de la otra, como la utilizada por H.S. Johns en su patente US 1.882.499 de 1932. En las tres patentes descritas anteriormente ninguno menciona cómo doblan las alas, si manualmente (alicates), o con algún dispositivo especial para hacerlo.

20

OBJETO DE LA INVENCION.

25 La presente solicitud de Patente de Invención tiene por objeto, una Máquina para el ensamblaje de paneles, donde se doblan las alas de las sillas de soporte para cerrarias, se forma todo el

panel. Además, cuando los conectores son metálicos el proceso es sólo mecánico y para el caso de los conectores plásticos térmicamente deformables, el proceso es mecánico y con calor.

5

Otro objeto de la presente invención se relaciona con el diseño de paneles estructurales aislados tipo sándwich para la construcción de muros, placas y techos en la construcción de casas y edificios.

10

RELACION DE FIGURAS ANEXAS.

- Figura 1. Vista en perspectiva de la Máquina ensambladora de paneles.**
- Figura 2. Vista frontal de la Máquina ensambladora de paneles.**
- Figura 3. Vista lateral de la Máquina ensambladora de paneles.**
- Figura 4. Vista superior de la Máquina ensambladora de paneles.**
- Figura 5. Vista en corte transversal del accionador 7.**
- Figura 6. Vista en perspectiva y corte del accionador 7.**
- Figura 7. Vista en perspectiva del cuerpo 22.**
- Figura 8. Vista en perspectiva y corte del cuerpo 23.**
- Figura 9. Vista en perspectiva y corte del cuerpo 17.**

- Figura 10.** Vista en perspectiva y corte del cuerpo 18.
- Figura 11.** Vista en perspectiva y corte de un panel sencillo.
- Figura 12.** Vista superior de un panel sencillo a lo largo de la línea A-A' de la Figura 16.
- Figura 13.** Vista en perspectiva del conector 11.
- Figura 14.** Vista en perspectiva del conector 11, varillas 8 y 9.
- Figura 15.** Vista en corte transversal de un panel sencillo con el conector 11, varillas 8 y 9.
- Figura 16.** Vista en corte transversal a lo largo de la línea B-B' de la Figura 12 de cuatro accionadores 7 en la Máquina ensambladora de paneles, con un panel sencillo en posición de cierre.
- Figura 17.** Vista en corte transversal del accionador 37 con calefacción.
- Figura 18.** Vista en perspectiva y corte del accionador 37 con calefacción.
- Figura 19.** Vista en perspectiva y corte del cuerpo 38.
- Figura 20.** Vista en corte transversal a lo largo de la línea B-B' de la Figura 12 de cuatro accionadores 37 con calefacción en Máquina ensambladora de paneles, con un panel sencillo en posición de cierre.
- Figura 21.** Vista en corte transversal del panel doble.
- Figura 22.** Vista en perspectiva y corte del panel doble.
- Figura 23.** Vista en perspectiva del separador central 35.

DIVULGACIÓN DE LA INVENCION.

La presente solicitud de Patente de Invención se refiere a una Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo
5 sándwich, tal como se aprecia en la Figura 1, la cual está
constituida por: a) una serie de marcos metálicos fijos: un
marco en la parte superior 1 y un marco inferior al piso 6,
unidos por columnas 4; b) un plano intermedio 3, el cual se
encuentra entre los marcos superior 1 y el marco inferior 6 y se
10 desliza por las columnas 4; c) dos gatos hidráulicos 5, los
cuales suben y bajan el marco 3; d) unas vigas 2, las cuales
van unidas a los marcos 1 y 3, respectivamente; e) los
accionadores 7, los cuales se apoyan sobre las vigas 2.

15 En las Figuras 2, 3 y 4, se puede apreciar las vistas frontal,
lateral y superior de la Máquina ensambladora de paneles, con
sus diferentes partes.

Cada accionador 7, como se observa en la Figura 5, está
20 conformado y ensamblado así: Un cuerpo 22 cilíndrico con
cuatro ranuras 31 hacia la parte inferior (las cuales se aprecian
en la Figura 7), de igual profundidad, se desplaza a lo largo de
la camisa 23 que contiene el resorte 24; además, en la parte
inferior del cuerpo del accionador 7 propiamente dicho, se
25 encuentran unas ranuras 27 (ver Figura 6) y el accionador 7
en su interior aloja al expulsor 13 con su resorte 14 e
interiormente el expulsor 13 aloja al pistón 16 con su resorte

15. El accionador 7 sostiene la camisa 23 con dos tornillos que pasan por los orificios 28 (ver Figura 6) y los orificios 32 (según Figura 8) de la camisa 23. El conjunto anterior va enroscado al cuerpo 17 (ver Figura 9) quedando conformada una unidad independiente e intercambiable. El cuerpo 17 encaja con su vástago cuadrado en el cuerpo 18 (ver Figura 10) que se aprisiona mediante el sistema de tornillo 19, resorte 21, esfera 20, que sobresale al orificio 30.
- 10 El panel tipo sándwich, tal como se aprecia en las Figuras 11, 12 y 22, está conformado por: a) un alma 10 o almas, de material rígido o semi rígido, el cual puede ser poliestireno, poliuretano, madera prensada, mortero espumado, etc., el cual debe soportar las fuerzas que se inducen durante la proyección y vaciado de los materiales de cementación; además, que
- 15 funcione como separador o aislante; b) una serie de conectores de sillas de soporte 11 de cierre mecánico, a lo largo y ancho del panel, que pasan por orificios perpendiculares en un alma 10; c) unas varillas 8 y 9, cuerdas o lazos de material metálico o compuesto; d) unos separadores externos 12; y e) unos
- 20 separadores centrales 35. El panel se recubre o llena con materiales de cementación.

Los materiales de cementación se colocan sobre las caras o, por dentro de ellas cuando el panel consta de dos almas, es así, que el material de cementación de las caras externas se proyectan y el de las caras interiores se aplica vaciado,

- Los materiales de cementación pueden ser concretos, morteros, morteros aligerados, morteros espumados, yesos de alta resistencia o concretos reforzados con fibra de vidrio resistente a los álcalis, éstos últimos de gran utilidad hoy en día ya que los cementos Pórtland junto con la fibra de vidrio y mezclados con polímeros acrílicos fraguan en muy pocas horas haciendo más práctico y versátil el uso de los paneles tipo sándwich producto de la presente invención.
- 5
- 10 Las varillas, cables o lazos, se colocan, tanto longitudinales como transversales, individualmente en las cabezas de las sillas de soporte de los conectores 11. El mercado ofrece varillas y cables metálicos a prueba de oxidación con recubrimientos metálicos y no metálicos; una vez cortadas las
- 15 varillas o los cables a la longitud requerida los extremos expuestos se sellarán con materiales que cubran su superficie; los cables y lazos compuestos de por sí no presentan problemas de oxidación.
- 20 Los separadores externos 12 y los separadores centrales 35 pueden ser metálicos, de plástico, madera seca, mortero, yeso o compuesto.
- 25 Los separadores externos 12 son independientes o integrales al alma 10 del panel.

Los paneles tipo sándwich funcionan especialmente en ambientes corrosivos sin necesidad que los materiales de cementación de recubrimiento y vaciado tengan productos químicos para evitar la corrosión y son transparentes en forma
5 electromagnética.

El conector 11 tiene unas ranuras 25 en los extremos, tal como se muestra en la Figura 13, que sirven para encajar las varillas 8 y 9, cuerdas o lazos de material metálico o compuesto;
10 mediante un dispositivo de cierre, las alas 26 entre las ranuras 25 se cierran para aprisionar las varillas 8 y 9 (ver Figuras 14 y 15).

Los conectores 11 pueden ser metálicos libres de oxidación
15 como de acero galvanizado y acero inoxidable; o conectores de plástico los cuales están libres de oxidación. Además, los conectores 11 tienen una longitud que depende del espesor de los paneles.

20 Como material compuesto se debe entender aquellos materiales que se hacen con dos materiales: un material (matriz o pegante) envolviendo a otro que son fibras, hilos, hebras o fragmentos de alta resistencia (el refuerzo). La fibra de vidrio desarrollada en los años 40 (1940) fue el primer
25 compuesto moderno, y hoy en día el 65% de todos los compuestos están fabricados con fibra de vidrio. Compuestos de muy alta resistencia son los producidos con fibras de

carbón, y fibras especiales: Kevlar®, Nomex®, Teflón® son d
amplio uso en el mercado.

El proceso de fabricación de los paneles es muy sencillo,
5 económico y rápido, consiste en armar el panel en la máquina
ensambladora, descrita anteriormente, entre los marcos
superior 1 y marco intermedio 3 y sobre las vigas 2, se
distribuyen los accionadores 7, o dispositivo individual que
hace el cierre.

10

Se pueden obtener paneles sencillos con conectores metálicos
ó termo deformables; ó paneles dobles con conectores
metálicos o termo deformables.

15 Los paneles se recubren o llenan con materiales de
cementación, plástico o elastoplástico.

Los paneles sencillos tienen accionadores (7) con conectores
(11) metálicos, tal como se observa en la Figura 5, su
20 ensamble, se inicia cuando los dos gatos 5 están recogidos:

a) El cuerpo 22 de los accionadores 7 recibe las varillas 8 y
9 en las ranuras 31 que las guía y orienta para que
entrecruzadas queden dispuestas en los accionadores 7,
25 luego se coloca el conector 11 metálico en el entrecruce
de las varillas haciendo que encajen las ranuras 25 de los
conectores 11, el cilindro interior de los accionadores 7

- hace que la posición de los conectores sea vertical, luego se coloca el separador externo 12 con su cara plana *hacia arriba, luego el alma 10 del panel, después el separador externo 12 con su cara plana hacia abajo,*
- 5 luego la varilla interior 9 y por último la varilla exterior 8;
- b) una vez ensamblado se accionan los gatos hidráulicos 5 para presentar todo el conjunto al plano superior y que todos los conectores 11 metálicos encajen en los accionadores 7 del plano superior;
- 10 c) al incrementar la fuerza en los gatos hidráulicos 5 se inicia el proceso de cierre de las alas 26 de los conectores 11 metálicos, las alas 26 se doblan cuando se deslizan a lo largo del cono 29 (ver Figura 6) del accionador 7; el accionador 7 induce fuerzas de ajuste y
- 15 de flexión sobre las varillas 8 y 9 y los conectores 11 metálicos, tal como puede observarse en la Figura 7; la primera fuerza se transmite por la presión del cuerpo 16 mediante la acción del resorte 15 (ver Figura 5), y otra
- 20 que es la componente de la fuerza de flexión que se induce al doblarse las alas 26 sobre la varilla exterior 9 en cada accionador 7 (ver Figuras 14 y 15); la varilla 9 queda separada del fondo de la ranura 25 a una distancia igual al diámetro de la varilla interior 8.
- 25 Para todos los efectos la palabra varilla se amplía a varillas, cables o lazos de material metálico o compuesto.

00081
61

Los paneles sencillos tienen accionadores (37) con conectores (11) termo deformables, los cuales se observan en las Figuras 17, 18 y 19, donde se obtiene la transmisión de calor a través de resistencias (39) que se encuentran en las perforaciones (45), a las alas (26) de los conectores (11) termo deformables, en el proceso de cierre y en el instante en que los planos se separen, se inyecta el aire por el suministro (46) en el cuerpo (38), que al salir por el orificio (47) del pistón (43), solidifica las alas (26); y se reviste con cuatro aisladores: (40), (41), (42) y (44).

Las Figuras 16 y 20 son las vistas en corte transversal a lo largo de la línea B-B' de la Figura 12 de los cuatro accionadores 7 sin calefacción y con cuatro accionadores 37 con calefacción, en la Máquina ensambladora de paneles, para un panel sencillo en posición de cierre.

Los paneles dobles (ver Figuras 21 y 22) constan de un alma adicional 10 con conectores 33 metálicos, se ensamblan así: el cuerpo 22 de los accionadores 7 recibe las varillas 8 y 9 en las ranuras 31 que las guía y orienta para que entrecruzadas queden dispuestas en el accionador 7, luego se colocan los conectores 33 metálicos, en el entrecruce de las varillas haciendo que encajen las ranuras 25 de los conectores 33 metálico, el cilindro interior del accionador 7 hace que la posición de los conectores sea vertical, luego se coloca el separador externo 12 con su cara plana hacia arriba, luego el

alma 10 del panel, después el separador central 35, luego se coloca el alma adicional 10, luego se coloca un segundo separador externo 12 con su cara plana hacia abajo, la varilla interior 9 y por último la varilla exterior 8.

5

El separador central 35 (ver Figura 23), el cual tiene cuatro aberturas 36 para que pase por ellas el material de cementación y fragüe sobre las ondulaciones 34 de adherencia del conector 33.

10

En los paneles dobles con conectores 33 termo deformables, se obtiene la transmisión de calor a través de resistencias 39 que se encuentran en las perforaciones 45, a las alas 26 de los conectores 33 termo deformables en el proceso de cierre y en el instante en que los planos se separen, se inyecta el aire por el suministro 46 en el cuerpo 38, que al salir por el orificio 47 del pistón 43 y solidifica las alas 26; y se reviste con cuatro aisladores: 40, 41, 42 y 44.

15

20 Los pasos operativos para conectores metálicos, para panel de alma sencilla, son los siguientes:

- a) Colocación de las varillas, cables o lazos, 8 y 9.
- b) Colocación del conector 11,
- 25 c) Colocación del separador externo 12,
- d) Colocación del alma 10,
- e) Colocación del segundo separador externo 12,

- f) Colocación de los refuerzos, y,
- g) Cierre.

Los pasos operativos para conectores metálicos, para panel de
5 alma doble, son los siguientes:

- a) Colocación de las varillas, cables o lazos, 8 y 9.
- b) Colocación del conector 33,
- c) Colocación del separador externo 12,
- 10 d) Colocación del alma 10,
- e) Colocación del separador central 35,
- f) Colocación del alma 10,
- g) Colocación del segundo separador externo 12,
- h) Colocación de los refuerzos, y,
- 15 i) Cierre.

Los pasos operativos para conectores plásticos varían en el
proceso de cierre. Se define como cierre el recorrido que debe
seguir el accionador para lograr que las alas del conector se
20 junten. Cuando el conector es metálico el proceso es
solamente mecánico. Cuando el conector es de plástico, el
cuerpo doblador está caliente a una temperatura
predeterminada, y cuando termina su recorrido para el cierre,
opera una corriente de aire frío a presión que endurece el
25 plástico.

Los paneles se pueden elaborar de todos los espesores, materiales y calidades, dependiendo del diseño estructural para cada tipo de aplicación; así como el calibre de las varillas, cables o lazos que se utilicen, así como la longitud y diámetro de los conectores y el diámetro y altura de los separadores externos y centrales.

RELACION DE SIGNOS DE REFERENCIA UTILIZADOS.

	1	Marco superior.
	2	Vigas.
5	3	Plano intermedio.
	4	Columnas.
	5	Gatos hidráulicos.
	6	Marco inferior.
	7	Accionadores.
10	8	Varillas
	9	Varillas
	10	Alma del panel.
	11	Conectores para panel sencillo
	12	Separadores externos.
15	13	Expulsor.
	14	Resorte del expulsor 13.
	15	Resorte del pistón 16.
	16	Pistón
	17	Cuerpo
20	18	Cuerpo
	19	Tomillo del cuerpo 18
	20	Esfera del cuerpo 17.
	21	Resorte del cuerpo 17.
	22	Cuerpo
25	23	Camisa
	24	Resorte de la camisa 23
	25	Ranuras de los conectores

- 26 Alas de los conectores
- 27 Ranuras de los accionadores 7
- 28 Orificio de la camisa 23
- 29 Cono de los accionadores 7
- 5 30 Orificio del cuerpo 17
- 31 Ranuras del cuerpo 22.
- 32 Orificio de la camisa 23.
- 33 Conectores para panel de alma doble.
- 34 Ondulaciones.
- 10 35 Separador central.
- 36 Aberturas del separador central.
- 37 Accionadores
- 38 Cuerpo
- 39 Resistencia
- 15 40 Aisladores
- 41 Aisladores
- 42 Aisladores
- 43 Pistón
- 44 Aisladores
- 20 45 Perforación de los accionadores 37.
- 46 Suministro de aire.
- 47 Orificio del pistón 43.

REIVINDICACIONES

00007

1. Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo
5 sándwich, **CARACTERIZADA PORQUE** está constituida por:
a) una serie de marcos metálicos fijos: un marco en la parte superior (1) y un marco inferior al piso (6), unidos por columnas (4); b) un plano intermedio (3), el cual se encuentra entre los marcos superior (1) y el marco inferior (6) y se desliza por las
10 columnas (4); c) dos gatos hidráulicos (5), los cuales suben y bajan el marco (3); d) unas vigas (2), las cuales van unidas a los marcos (1) y (3); y e) los accionadores (7), los cuales se apoyan sobre las vigas (2).
- 15 2. Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo sándwich de la Reivindicación 1, **CARACTERIZADA PORQUE** los accionadores (7) están conformados y ensamblados así: Un cuerpo (22) cilíndrico con cuatro ranuras (31) hacia la parte inferior, de igual profundidad, se desplaza a lo largo de la
20 camisa (23) que contiene el resorte (24); los accionadores (7) alojan en su interior al expulsor (13) con su resorte (14) e interiormente el expulsor (13) aloja al pistón (16) con su resorte (15); los accionadores (7) sostienen la camisa (23) con dos tornillos que pasan por los orificios (28) y los orificios (32) de la
25 camisa (23); el conjunto anterior va enroscado al cuerpo (17) quedando conformada una unidad independiente e intercambiable; el cuerpo (17) encaja con su vástago cuadrado

en el cuerpo (18) que se aprisiona mediante el sistema de tornillo (19), resorte (21), esfera (20), que sobresale al orificio (30).

- 5 3. Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo sándwich de la Reivindicación 1, **CARACTERIZADA PORQUE** los paneles están conformados por: a) un alma (10) o almas, de material rígido o semi rígido; b) una serie de conectores de sillas de soporte (11) de cierre mecánico, a lo largo y ancho del
- 10 panel, que pasan por orificios perpendiculares en un alma (10); c) unas varillas (8) y (9), cuerdas o lazos de material metálico o compuesto; d) unos separadores externos (12) de material metálico o de plástico o madera seca o mortero o yeso o compuesto; y, e) unos separadores centrales (35) de material
- 15 metálico o de plástico o madera seca o mortero o yeso o compuesto.

4. Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo sándwich de la Reivindicación 3, **CARACTERIZADA PORQUE**
- 20 los separadores (12) son independientes o integrales al alma (10) del panel.

5. Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo sándwich de la Reivindicación 3, **CARACTERIZADA PORQUE**
- 25 se obtienen paneles sencillos con conectores metálicos ó termo deformables; ó paneles dobles con conectores metálicos o

termo deformables; los paneles se recubren o llenan con materiales de cementación, plástico o elastoplástico.

6. Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo
5 sándwich de la Reivindicación 3, **CARACTERIZADA PORQUE**
los conectores (11) son metálicos libres de oxidación como el
acero galvanizado y el acero inoxidable; ó de plástico, también
libres de oxidación; y, tienen una longitud que depende del
ancho del panel a obtener.

10

7. Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo
sándwich de la Reivindicación 6, **CARACTERIZADA PORQUE**
los conectores (11) llevan unas ranuras (25) en los extremos de
igual profundidad, donde encajan las varillas (8) y (9), cuerdas
15 o lazos y mediante un dispositivo de cierre, las alas (26) entre
las ranuras (25) se cierran para aprisionar las varillas (8) y (9).

8. Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo
sándwich de la Reivindicación 5, **CARACTERIZADA PORQUE**
20 los paneles sencillos tienen accionadores (7) con conectores
(11) metálicos, se ensamblan así:

a) El cuerpo (22) de los accionadores (7) recibe las varillas
(8) y (9) en las ranuras (31) que las guía y orienta para
25 que entrecruzadas queden dispuestas en los
accionadores (7), luego se colocan los conectores (11)
metálicos en el entrecruce de las varillas haciendo que

- encajen las ranuras (25) de los conectores (11) metálicos, el cilindro interior de los accionadores (7) hace que la posición de los conectores sea vertical, luego se colocan los separadores externos (12) con su cara plana hacia arriba, luego el alma (10) del panel, después los separadores externos (12) con su cara plana hacia abajo, luego la varilla interior (9) y por último la varilla exterior (8);
- 5
- b) una vez ensamblado se accionan los gatos hidráulicos (5)
- 10 para presentar todo el conjunto al plano superior y que todos los conectores (11) metálicos encajen en los accionadores (7) del plano superior;
- c) al incrementar la fuerza en los gatos hidráulicos (5) se inicia el proceso de cierre de las alas (26) de los
- 15 conectores (11) metálicos, las alas (26) se doblan cuando se deslizan a lo largo del cono (29) del accionador (7); los accionadores (7) inducen fuerzas de ajuste y de flexión sobre las varillas (8) y (9) y los conectores (11) metálicos; la primera fuerza se transmite por la presión
- 20 del cuerpo (16) mediante la acción del resorte (15), y otra que es la componente de la fuerza de flexión que se induce al doblarse las alas (26) sobre la varilla exterior (9) en cada accionador (7); la varilla (9) queda separada del fondo de la ranura (25) a una distancia igual al diámetro
- 25 de la varilla interior (8).

9. Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo sándwich de la Reivindicación 5, **CARACTERIZADA PORQUE** los paneles sencillos tienen accionadores (37) con conectores (11) termo deformables, donde se obtiene la transmisión de calor a través de resistencias (39) que se encuentran en las perforaciones (45), a las alas (26) de los conectores (11) termo deformables, en el proceso de cierre y en el instante en que los planos se separen, se inyecta el aire por el suministro (46) en el cuerpo (38), que al salir por el orificio (47) del pistón (43), solidifica las alas (26); y se reviste con cuatro aisladores: (40), (41), (42) y (44).

10. Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo sándwich de la Reivindicación 5, **CARACTERIZADA PORQUE** los paneles dobles constan de un alma adicional (10) con conectores (33) metálicos, se ensamblan así: el cuerpo (22) de los accionadores (7) recibe las varillas (8) y (9) en las ranuras (31) que las guía y orienta para que entrecruzadas queden dispuestas en el accionador (7), luego se colocan los conectores (33) metálicos, en el entrecruce de las varillas haciendo que encajen las ranuras (25) de los conectores (33) metálico, el cilindro interior del accionador (7) hace que la posición de los conectores sea vertical, luego se coloca el separador externo (12) con su cara plana hacia arriba, luego el alma (10) del panel, después el separador central (35), luego se coloca el alma adicional (10), luego se coloca un segundo

separador externo (12) con su cara plana hacia abajo, la varilla interior (9) y por último la varilla exterior (8).

11. Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo
5 sándwich de la Reivindicación 5, **CARACTERIZADA PORQUE**
el panel doble consta de un alma adicional (10) y para
mantener la separación entre almas (10) se coloca en los
conectores (33) termo deformables, el separador central (35), el
cual tiene cuatro aberturas (36) para que pase por ellas el
10 material de cementación y fragüe sobre las ondulaciones (34)
de adherencia de los conectores (33) termo deformables y se
obtiene la transmisión de calor a través de resistencias (39) que
se encuentran en las perforaciones (45), a las alas (26) de los
conectores (33) termo deformables en el proceso de cierre y en
15 el instante en que los planos se separen, se inyecta el aire por
el suministro (46) en el cuerpo (38), que al salir por el orificio
(47) del pistón (43) y solidifica las alas (26); y se reviste con
cuatro aisladores: (40), (41), (42) y (44).

20

25

5 La presente solicitud de Patente de Invención se refiere a una Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo sándwich, para ser utilizados en la industria de la construcción, los cuales no tienen problemas de oxidación y utilizan conectores de silla de soporte de cierre metálico.

10

La Máquina para el ensamble de paneles tipo sándwich está constituida por: a) una serie de marcos metálicos fijos: un marco en la parte superior 1 y un marco inferior al piso 6, unidos por columnas 4; b) un plano intermedio 3, el cual se encuentra entre los marcos superior 1 y el marco inferior 6 y se desliza por las columnas 4; c) dos gatos hidráulicos 5, los cuales suben y bajan el marco 3; d) unas vigas 2, las cuales van unidas a los marcos 1 y 3; y e) los accionadores 7, los cuales se apoyan sobre las vigas 2.

20

Los paneles están conformados por: a) un alma 10 o almas, de material rígido o semi rígido; b) una serie de conectores de sillas de soporte 11 de cierre mecánico, a lo largo y ancho del panel, que pasan por orificios perpendiculares en un alma 10; c) unas varillas 8 y 9, cuerdas o lazos de material metálico o compuesto; d) unos separadores 12 de material metálico o de plástico o madera seca o mortero o yeso o compuesto; y, e)

25

unos separadores centrales 35 de material metálico o de plástico o madera seca o mortero o yeso o compuesto.

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

PCT

00075

To:

ROMERO RAAD, Danilo
Calle 79 B No. 8 - 31, piso 3
Bogota D.C.
COLOMBIE

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Rule 71.1)

Date of mailing
(day/month/year) 28/11/2002

Applicant's or agent's file reference

./.

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.

PCT/IB 01/02529

International filing date (day/month/year)

26/10/2001

Priority date (day/month/year)

26/10/2001

Applicant

GOMEZ SANCHEZ, Felix, Arturo

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary examination report and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.
4. **REMINDER**

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices)(Article 39(1))(see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary examination report. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The applicant's attention is drawn to Article 33(5), which provides that the criteria of novelty, inventive step and industrial applicability described in Article 33(2) to (4) merely serve the purposes of international preliminary examination and that "any Contracting State may apply additional or different criteria for the purposes of deciding whether, in that State, the claimed inventions is patentable or not" (see also Article 27(5)). Such additional criteria may relate, for example, to exemptions from patentability, requirements for enabling disclosure, clarity and support for the claims.

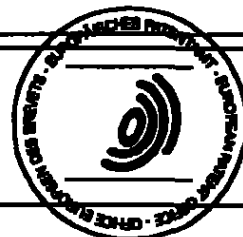
Name and mailing address of the IPEA/



European Patent Office
D-80298 Munich
Tel. (+49-89) 2399-0, Tx: 523656 epmu d
Fax: (+49-89) 2399-4465

Authorized officer

MARRA E
Tel. (+49-89) 2399 2828



Form PCT/IBEA/416 (August 2002) P20473

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

00076

(PCT Article 36 and Rule 70)

(Rationalised Report according to the Notice of the President of the EPO published in the OJ11/2001)

Applicant's or agent's file reference ./.	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IP/EA/416)	
International application No. PCT/IB 01/02529	International filing date (day/month/year) 26/10/2001	Priority date (day/month/year) 26/10/2001
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B21F27/12		
Applicant GOMEZ SANCHEZ, Felix, Arturo		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 2 sheets, including this cover sheet.
- ☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consists of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- 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 Article 35(2) 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

Date of submission of the demand 18/11/2002	Date of completion of this report 25/11/2002
Name and mailing address of the IPEA/  European Patent Office D-80298 Munich Tel. (+49-89) 2399-0, Tx: 523656 epmu d Fax: (+49-89) 2399-4465	Authorized officer SPIEGEL R Tel. (+49-89) 2399 2828

Form PCT/IP/EA/409 (cover sheet) P20476 (October 2002)



**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. PCT/IB 01/02529

00077

I. Basis of the report

The basis of this international preliminary examination is the application as originally filed.

V. Reasoned statement under Rule 66.2(a)(II) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability

In light of the documents cited in the international search report, it is considered that the invention as defined in the claims meets the criteria mentioned in Article 33 (1) PCT, i.e. it appears to be novel, to involve an inventive step and to be industrially applicable.

TRADUCCION SIMPLE . REPORTE DEL EXAMEN PRELIMINAR DE LA SOLICITUD DE PATENTE NO. PCT/IB01/02529 "MAQUINA PARA EL ENSAMBLE O PRODUCCION DE PANELES TIPO SANDWICH Y PANEL ASI OBTENIDO".

BASE DEL REPORTE

La Base de éste examen preliminar es la solicitud de patente PCT tal y como fue radicada en un principio.

DECLARACIÓN REALIZADA BAJO LA REGLA 66.2(a)(ii) EN RELACIÓN CON LA NOVEDAD, NIVEL INVENTIVO Y APLICACIÓN INDUSTRIAL.

A la luz del documento citado en el reporte de la búsqueda Internacional, se considera que la invención tal como está definida en las reivindicaciones cumple con los criterios mencionados en el Artículo 33 (1) PCT, i.e. Esta parece ser novedosa, tener nivel inventivo y ser susceptible de aplicación industrial.

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION	()	()
- 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.	()	()

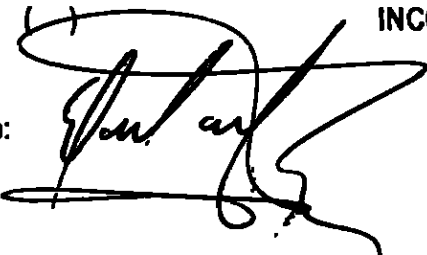
COMPLETA	()	INCOMPLETA	()
----------	-----	------------	-----

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: 

Fecha:
SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 03111834 00000000 Folios: 70
Fecha (MM): 2003-12-23 10:54:07
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE INCI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

(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
1 de Mayo de 2003 (01.05.2003)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 03/035303 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes⁷: B21F 27/12,
33/00, 27/08, 15/06

(74) Mandatario: ROMERO RAAD, Dealla; Calle 79 B No.
8-31 piso 3, Bogotá D.C. (CO).

(21) Número de la solicitud internacional: PCT/IB01/02529

(81) Estados designados (*nacional*): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GR, GH,
GI, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ,
LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN,
MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI,
SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU,
ZA, ZW.

(22) Fecha de presentación internacional:
26 de Octubre de 2001 (26.10.2001)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(71) Solicitante:

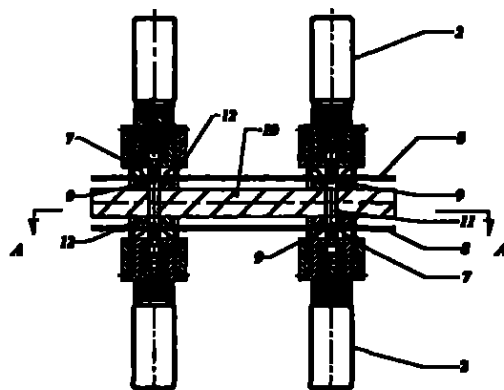
(72) Inventor: GOMEZ SANCHEZ, Felix, Arturo [CO/CO];
Transversal 9 C No 130 C - 69, Aptn. 413, Bogotá D.C.
(CO).

(84) Estados designados (*regional*): patente ARIPO (GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), patente
europea (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
patente europea (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: MACHINE TO ASSEMBLE OR PRODUCE SANDWICH-TYPE PANELS AND THE PANEL THUS OBTAINED

(54) Título: MAQUINA PARA EL ENSAMBLE O PRODUCCION DE PANELES TIPO SANDWICH Y PANEL ASI OBTENIDO

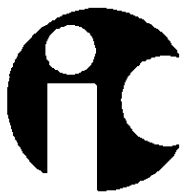


(57) Abstract: This application for a patent of invention refers to a Machine for the assembly or production of sandwich-type panels for use in the construction industry which would have no rusting problems and use support chair connectors with metal closures. The machine for the assembly of sandwich-type panels comprises: (a) a series of fixed metal frames: a frame in the upper part 1 and a lower frame on the floor 6 joined by columns 4; (b) an intermediate plane 3 which is between the upper frame 1 and the lower frame 6, which slides down the columns 4; (c) two hydraulic jacks 5, which raise and lower the frame 3; (d) some beams 2 which are joined to the frames 1 and 3 respectively; (e) the actuators 7, supported on the beams 2. The panels are formed by (a) one core 10 or cores of rigid or semi-rigid material; (b) a series of support-chair connectors 11 with mechanical closing all around the panel, which pass through perpendicular orifices in a core 10; (c) some bars 8 and 9, strings or cords or metal or composite material; and (d) some external separators 12 of metal or plastic or dry wood or mortar or plaster or composite material.

(57) Resumen: La presente solicitud de Patente de Invención se refiere a una Máquina para el ensamble o producción de paneles tipo sándwich, para ser utilizados en la industria de la construcción, los cuales no tienen problemas de oxidación y utilizan conectores de silla de soporte de cierre metálico. La Máquina para el ensamble de paneles tipo sándwich está constituida por: a) una serie de marcos metálicos fijos: un marco en la parte superior 1 y un marco inferior al piso 6,

[Continúa en la página siguiente]

WO 03/035303 A1



Folio 78

2020
Bogotá DC

Doctor(a)
DANILO ROMERO RAAD
Apoderado(a)
FELIX ARTURO GOMEZ SANCHEZ.

REFERENCIA:	Radicación No.	03-11834
	Solicitud Internacional	PCT/IB2001/02529
	Fecha inicio fase nacional	26/05/2004
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	416
	Oficio No.	1548
	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 la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), el Reglamento y la Circular Unica de la Superintendencia de Industria y Comercio, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC, 29 ENE. 2004


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

202053