

345036

PATENTE DE INVENCION
=====

345036



Memoria Descriptiva
sobre

"Perfeccionamientos en la construcción de mandriles para la realización de tubos cilíndricos."

Solicitante: RECHERCHES ET APPLICATIONS DES PLASTIQUES DANS L'INDUSTRIE ET LE BATIMENT, entidad francesa, residente en: Lotissement Industriel Rousset-Peynier - 13, ROUSSET, Francia.

=====

El presente invento se refiere a un mandril para la realización de tubos cilíndricos de materia plástica armada, por ejemplo de poliéster al que se ha añadido un catalizador que impregna una capa de tejido tal como un tejido de fibra de vidrio arrolla-

5.

345036



do sobre dicho mandril.

5. La presente invención se refiere, más particularmente, a un mandril especialmente utilizable en la instalación para la realización de cubas de materia plástica armada descrita en la solicitud de patente de invención francesa PV 117983 del 16 de agosto de 1967 a nombre de la solicitante.

10. Una de las finalidades de la invención es la de realizar un mandril para realizar verticalmente cilindros de materia plástica armada que pueda montarse en cualquier lugar deseado, y que, por consiguiente, sea fácilmente transportable.

15. Una segunda finalidad del invento es la de, partiendo de elementos que puedan yuxtaponerse, permitir obtener diámetros variables, teniendo no obstante, el mandril una configuración esférica regular.

20. Según la invención, el mandril comprende una serie de elementos que pueden colocarse yuxtapuestos, constituidos verticalmente, cada uno de ellos, por un panel de chapa flexible de forma general rectangular, fijado, en un punto situado a igual distancia de sus dos bordes verticales, a un soporte vertical destinado a reposar sobre el suelo por su extremo inferior, en por lo menos dos patas solidarias, una en un borde vertical del panel, y la otra en el otro borde vertical de este último; por dos órganos, por lo menos, de bloqueo, montados en el soporte y destinados a cooperar con dichas patas para permitir la fijación de éstas al soporte en puntos intermedios de su longitud para centrar el panel y modificar el arco de éste, y medios para ensamblar cada soporte con dos soportes de dos elementos idénticos.

25.

30.

345036



ticos dispuestos a uno y otro lado de éste.

Según una forma de ejecución particular, los soportes pueden estar constituidos por marcos metálicos rectangulares.

5. Según una característica constructiva particular, los marcos metálicos rectangulares que constituyen los soportes pueden ser solidarios, cada uno de ellos, de un segundo marco situado en un plano perpendicular medio respecto a sus dos lados horizontales, y el panel de chapa flexible va fijado a un lado de dicho segundo marco paralelo al plano del primer marco, estando este lado a igual distancia de los dos bordes verticales de dicho panel.

10. Según otra característica más del invento, los órganos de bloqueo de las patas, solidarios uno de ellos de un borde vertical del panel, y el otro del otro borde, pueden estar constituidos por chapas solidarias, una de ellas de un lado vertical del marco que forma el soporte, y la otra del otro lado, presentando estas chapas en cada una de sus alas por lo menos un orificio liso para ajuste de un espetón y pudiendo estar constituidas las patas por unos sectores susceptibles de deslizarse entre las alas de las chapas, estando provisto cada sector de una serie de orificios espaciados destinados a ser atravesados selectivamente por los indicados espetones.

15. Otra característica más del invento se refiere a los medios para ensamblar los soportes entre sí, medios que son simples, poco onerosos y perfectamente eficaces. Según esta característica, los medios para ensamblar los soportes de los diferentes elementos entre sí pueden com-

345036



4 SEP 1911

- prender unas tuercas cuyos ejes se extienden horizontalmente y que pueden ser sustentados por los lados verticales de dichos soportes y montados en disposición pivotante en torno a ejes verticales, teniendo las tuercas de uno de
5. los lados verticales de dicho soporte un paso contrario a las tuercas del otro lado, y unos vástagos cuyos extremos pueden presentar roscas de pasos contrarios, de modo que se pueden atornillar simultáneamente en las tuercas de ambos lados verticales de los soportes de dos elementos adyacentes, presentando dichos vástagos en un punto intermedio de su longitud medios para permitir la presión de una herramienta de ajuste.
- 10.

- Para permitir obtener una circunferencia perfecta del mandril, puede preverse una serie de barras de igual longitud montadas en disposición pivotante sobre un mismo eje vertical por uno de sus extremos, estando cada elemento provisto de un órgano para la fijación de los extremos libres de cada una de las barras.
- 15.

- Cada barra puede ser de longitud regulable, lo que permite regular la longitud de todas las barras en función del diámetro del mandril que se trata de realizar.
- 20.

- Los órganos para la fijación de los extremos libres de las barras pueden estar constituidos por unos tetones verticales solidarios de los soportes.
- 25.

- A continuación se describirá el invento con más detalle, con referencia a una forma de realización particular del invento, dada a título de ejemplo solamente y representada en los planos anexos.

En estos planos:

30. La fig. 1, es una vista en perspectiva de un ele-

- 5 -
345036

14 SEP 1954



mento de un mandril según la invención.

La fig. 2, es una vista en perspectiva que muestra varios elementos ensamblados.

5. La fig. 3, es una vista superior en planta de un panel que muestra las posibilidades de flexión.

10. El elemento representado en la fig. 1, comprende un marco metálico de forma general rectangular que presenta dos lados mayores paralelos 2 y 3 dos lados menores paralelos 4 y 5. Este marco se realiza de preferencia en un perfil de sección en T.

El marco 1 presenta una barra 6 paralela a los lados menores 4 y 5 y soldada por sus extremos a los lados mayores 2 y 3.

15. En el lado menor 4, en un punto intermedio y central respecto a su longitud, y en la barra 6, igualmente en un punto intermedio central de su longitud, se halla soldado uno de los lados mayores 8 de un segundo marco rectangular 7 que se extiende en un plano perpendicular al plano del marco 1.

20. El marco 1, está provisto de unas barritas 9 y 10 de refuerzo que se extienden entre los lados mayores 2 y 3.

25. El segundo marco presenta un lado mayor 11 sobre el que se halla soldado ó fijado un panel metálico flexible 12.

El panel metálico flexible 12 es rectangular y presenta dos lados mayores 13 y 14 y dos lados menores 15 y 16, estando los lados menores reforzados por unos perfiles de sección en L 17.

30. El marco 7 se extiende en un plano perpendicular

345036, 4 SEP 1981



al panel 12 y este último va fijado al lado mayor 11 de modo que la distancia que separa a dicho lado mayor 11 del borde 15 es igual a la distancia que separa al lado mayor 11 del borde 16.

5. En el lado mayor 2 del marco 1 se han previsto dos chapas 20 y 21 entre cuyas alas son susceptibles de deslizarse respectivamente unos sectores 23 y 22, estando estos últimos perforados con una serie de orificios 24 y presentando las chapas un orificio cada una de ellas en cada una de sus dos alas para permitir el ajuste de un espetón 25 que atraviesa dichos orificios.
10. El lado mayor 2 está provisto igualmente, a proximidad de su parte inferior, de una pata 26, a partir de la cual se erige un tetón vertical 27.
15. A proximidad del extremo superior del lado mayor 2 va montada, pivotante sobre un eje vertical, una tuerca 28, existiendo asimismo montada una tuerca 29 sobre un eje vertical a proximidad del extremo inferior de dicho montante 2.
20. El lado mayor 3 se halla dispuesto de manera idéntica al lado mayor y lleva, por consiguiente, unas tuercas 30 y 31 montadas en disposición giratoria en torno a unos ejes verticales a proximidad respectivamente de su extremo superior e inferior, y unas chapas 32 y 33 por las que son susceptibles de deslizarse respectivamente unos sectores perforados 34 y 35, y, bien entendido, unos espetones 36 que atraviesan los orificios de las chapas y que son susceptibles de penetrar selectivamente en los orificios de los sectores.
25. La longitud del panel 12 es un múltiplo de π ;
- 30.

- 7 -
345036



con lo que se puede simplemente yuxtaponiendo elementos, obtener circunferencias perfectas.

5. Como puede verse en la fig. 2, para montar el mandril y asegurarse que cada elemento está bien colocado en posición a una distancia igual del centro, se han previsto unas barras 40 constituidas por dos partes 41 y 42, cada una de las cuales presentan unos orificios 47 y 48, en las que ajustan selectivamente unos pernos 49, presentando la parte 42, en su extremo libre, un orificio 43 para dejar
10. ajustar la citada parte sobre el tetón 27, mientras que la parte 41 se halla provista, en su extremo libre, de un orificio 46 destinado a ser atravesado por el tetón 45 de una placa 44 que descansa en el suelo.

15. Las tuercas 28 y 29 tienen el mismo paso, mientras que las tuercas 30 y 31 tienen igualmente el mismo paso, si bien éste es contrario al paso de las indicadas tuercas 28 y 29.

20. Como puede verse en la fig. 3, se podrá hacer variar muy fácilmente el radio de curvatura del panel 12, haciendo desplazar los sectores 22, 23, 34 y 35 en su chapa respectiva y bloqueando dichos sectores en la posición conveniente por ajuste de los espetones en los orificios correspondientes de éstos.

25. Se podrá fácilmente hacer variar la longitud de cada barra 40 en función del radio del mandril que se trata de montar, superponiendo las partes 41 y 42 y fijándolas una sobre otra por los pernos 49 que atraviesan los orificios 47 y 48 correspondientes.

30. Para montar el mandril según el invento, se procede como sigue:

345036

14 SEP



5. Se escoge en primer lugar la circunferencia que va a realizarse, y después, en función de ésta, se sitúan los espetones en los orificios de los sectores, para que los radios de curvatura de cada panel 12 se comben a fin de que presente el arco correspondiente a la circunferencia que se trata de obtener.

10. Se yuxtaponen a continuación los elementos y se ensamblan con vástagos fileteados tales como 50 (fig. 2) que presentan, en un punto intermedio de su longitud una cabeza hexagonal 51 y unas partes 52 y 53 de paso contrario, atornillándose la parte 53 en las tuercas 28 y 29, en tanto que la parte 52 se enrosca en las tuercas 30 y 31.

15. A medida que se ensamblan los elementos, se colocan las barras 40 de modo que la circunferencia quede bien regular. La longitud de las barras 40 se habrá regulado previamente en función de la circunferencia que se trata de obtener. Las citadas barras 40 se sitúan ajustando el orificio 43 sobre el tetón 27 y el orificio 46 sobre el tetón 45, cuya base 44 se habrá colocado sobre tierra en un lugar aproximadamente correspondiente al centro. Quede bien entendido que cuando se han colocado tres ó cuatro barras 40, quedando ensamblados tres ó cuatro elementos, se tiene el centro exacto del mandril.

25. Si se desea realizar un mandril de un diámetro grande, los paneles 12 quedarán poco combados y se utilizará un gran número de elementos. Si, por el contrario, se desea realizar un mandril de diámetro menor, el número de elementos será menos importante y más acentuada la combadura de los paneles 12. Se podrá, por consiguiente, hacer variar la circunferencia hasta el infinito, correspondiente

30.

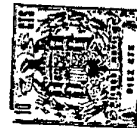
345036¹ 4 SEP 1967



diendo la variación mínima a la supresión de un elemento.

Los diferentes elementos del mandril se ensamblan de modo que los lados pequeños de los paneles 12 no queden unidos. En efecto, el mandril según la invención

5. está más particularmente destinado a la realización de cubas cilíndricas con una instalación tal como la que se ha descrito en la solicitud de patente francesa nº PV. 117.983, del 16 de agosto de 1967 a nombre de la solicitante, en la cual se rodea el mandril de espesores de tejido impregnado de resina polimerizable, espesores que se hacen a continuación correr hacia arriba verticalmente para continuar la pared del cilindro que se trata de obtener. Dado que los gruesos ó espesores se arrollan apretados sobre el mandril y que en el curso de la polimerización de la resina se produce un mayor ajuste aún de los gruesos sobre el mandril, sería totalmente imposible hacer deslizarse los mismos sobre el indicado mandril, si no se pudiese disminuir la circunferencia de este último.
10. Dejando una abertura entre los bordes 15 y 16, se puede fácilmente, para permitir el deslizamiento de los espesores, acercar dichos bordes actuando sobre el órgano 50, y después, cuando se ha operado dicho deslizamiento, separar nuevamente dichos bordes para la realización de los espesores siguientes, y así sucesivamente.
15. Cuando ha quedado terminada la cuba, se desmontará el mandril y se retirarán los elementos, ya sea por la parte superior de la cuba realizada, ya por debajo del borde inferior de ésta que, en este caso, se mantendrá levantada durante el desmontaje.
20. Quede bien entendido que la invención no se limi-
- 25.
- 30.



ta a la forma de realización que acaba de quedar descrita y que se ha representado; se podrán aportar numerosas modificaciones de detalle, sin salir por ello del marco de la invención.

N O T A

5.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle

10.

en cuanto no alteren su principio fundamental; también se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 17 de agosto de 1967, nº PV. 118.049, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vi-

15.

gor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MANDRILES PARA LA REALIZACION TUBOS CILINDRICOS"; caracterizándose por lo siguiente:

20.

1.- Perfeccionamientos en la construcción de mandriles para la realización de tubos cilíndricos, especialmente de materia plástica armada, caracterizados porque se disponen una serie de elementos susceptibles de yuxtaponerse, verticalmente constituidos, cada uno de ellos,

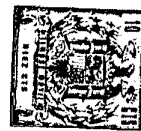
25.

por un panel de chapa flexible de forma general rectangular fijado, en un punto situado a igual distancia de sus bordes verticales, a un soporte vertical destinado a descansar en el suelo por su extremo inferior, como mínimo, dos patas solidarias, una de ellas de un borde vertical

30.

del panel y la otra de otro borde vertical de este último;

- 11 -
345036



44 SEP 1967

5. como mínimo, dos órganos de bloqueo montados en el soporte y destinados a cooperar con dichas patas de modo que permitan la fijación de éstas al soporte en puntos intermedios de su longitud para centrar el panel y modificar el arco del mismo, y medios para ensamblar cada soporte con dos soportes de dos elementos idénticos dispuestos a uno y otro lado de éste.
10. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los citados soportes se constituyen por marcos metálicos rectangulares.
15. 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación citados 2, caracterizados porque los marcos metálicos rectangulares que constituyen los soportes son solidarios, cada uno de ellos, de un segundo marco situado en un plano perpendicular medio respecto a sus dos lados horizontales, y el panel de chapa flexible vá fijado sobre un lado de dicho segundo marco paralelo al plano del primer marco, estando este lado a igual distancia de los dos bordes verticales de dicho panel.
20. 4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los citados órganos de bloqueo de las patas solidarias, uno de ellos de un borde vertical del panel, y el otro del otro borde, se constituyen por chapas solidarias, una de ellas de un lado vertical del marco que forma el soporte y la otra del otro lado, presentando estas chapas en cada una de sus alas, por lo menos un crificio liso para el ajuste de un espetón y las patas se constituyen por sectores susceptibles de deslizarse entre las alas de las chapas, estando provisto cada sector de una serie de crificios espaciados destinados a ser atravesados
- 25.
- 30.

345036



selectivamente por los indicados espetones.

- 5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios para ensamblar los soportes de los diferentes elementos entre sí comprenden unas tuercas cuyos ejes se extienden horizontalmente y que están sustentados por los lados verticales de los mencionados soportes y montados en disposición giratoria en torno de ejes verticales, teniendo las tuercas de uno de los lados verticales de dicho soporte un paso contrario a las tuercas del otro lado, y unos vástagos cuyos extremos presentan roscas de pasos contrarios, de modo que pueden enroscarse simultáneamente en las tuercas de dos lados verticales de soportes de dos elementos adyacentes, presentando los indicados vástagos, en un punto intermedio de su longitud, unos medios destinados a permitir la prensión por una herramienta de ajuste.
5.
10.
15.

- 6.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se dispone una serie de barras de igual longitud montadas en disposición giratoria sobre un mismo eje vertical, por uno de sus extremos, estando provisto cada elemento de un órgano para la fijación de los extremos libres de cada una de las barras.
- 20.

- 7.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6, caracterizados porque cada una de las citadas barras es de longitud regulable.
- 25.

- 8.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6, caracterizados porque los órganos para la fijación de los extremos libres de las barras están constituidos por tetones verticales solidarios de los soportes.
- 30.

- 9.- Perfeccionamientos en la construcción de

345036



14 SEP 1967

mandriles para la realización de tubos cilíndricos; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria é ilustrado en los adjuntos dibujos.

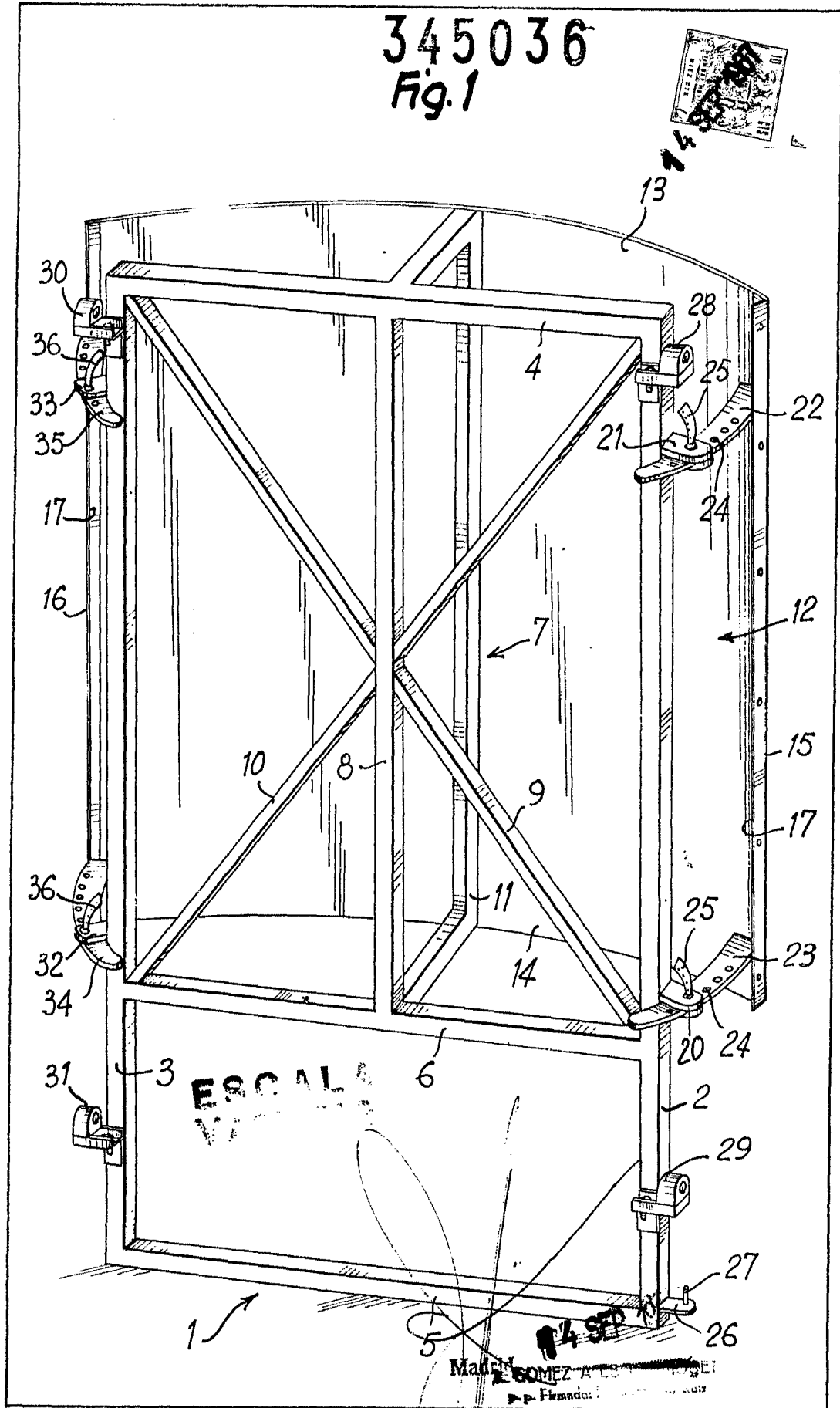
5. Esta memoria consta de trece hojas escritas a máquina, por una sola cara.

Madrid, 14 SEP 1967

RECHERCHES ET APPLICATIONS DES PLASTIQUES
DANS L'INDUSTRIE ET LE BATIMENT.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODEY
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

345036
Fig. 1

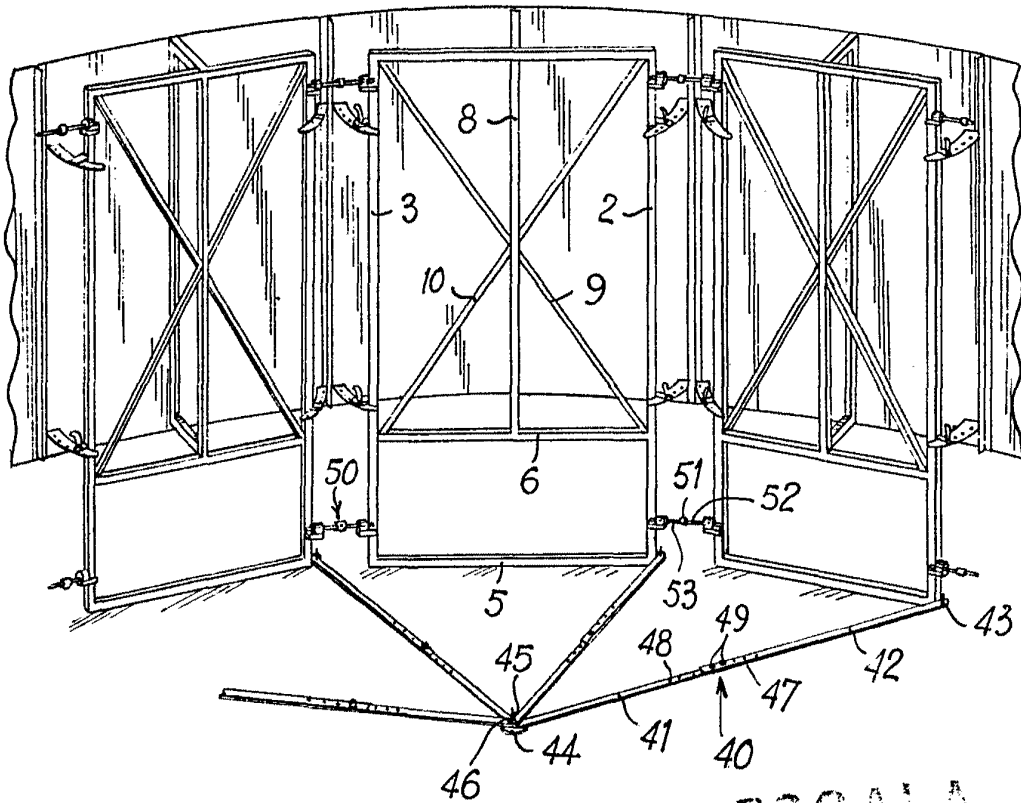


345036



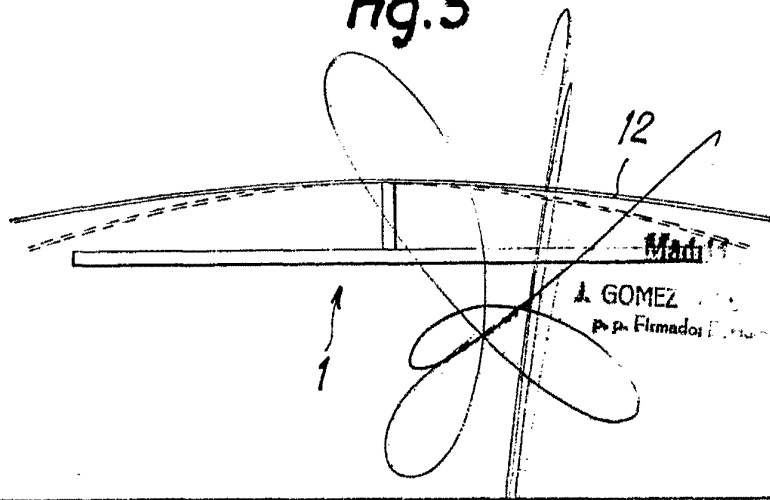
Fig. 2

14 SEP 1937



ESCALA
VARIA

Fig. 3



14 SEP 1937

J. GOMEZ
p. p. Firmados