

178002



178002

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Un basamento para máquinas motrices" - - - - -

a favor de Don Torkild Valdemar HEMMINGSEN, de nacionalidad y residencia danesas.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un basamento para máquinas motrices, especialmente para máquinas de émbolo vertical, y está especialmente destinada a los motores de combustión interna de gran tamaño.

5 Los basamentos para motores de combustión interna se han producido en muchos casos mediante fundición en una sola pieza, método de producción que tiene sin embargo el inconveniente de que debido al espesor de material relativamente grande que se necesita el peso resulta relativamente grande. A esto debe agregarse que debido a
10 la contracción del material fundido es difícil lograr la

distancia exacta que se requiere entre los cojinetes del árbol motor montados en el basamento, dificultad que se hace sentir especialmente en los basamentos destinados a máquinas de gran tamaño. Además debe agregarse que para el labrado de tales bases fundidas de una sola pieza se necesitan máquinas-herramientas muy grandes.

Con objeto de reducir el peso se ha propuesto producir el basamento con materiales laminados, especialmente mediante la reunión de un gran número de elementos de plancha relativamente delgada, barras, secciones laminadas, y material laminado análogo. Por este medio puede obtenerse un basamento de un peso mucho menor que el de un basamento similar fundido, bastando en tal caso un espesor de material mucho más reducido. Pero en estos basamentos conocidos, en los que todos los elementos individuales están reunidos entre sí por medio de soldadura (basamentos enteramente soldados) existe también el inconveniente de que debido a la contracción —que se deriva de las soldaduras que son difíciles de gobernar— pueden ocurrir inexactitudes indebidas, por ejemplo en lo que se refiere a la distancia de los cojinetes del árbol motor entre sí. El basamento se encuentra sometido a esfuerzos considerables, sumamente variables, y por consiguiente es de suma importancia que no se produzcan alteraciones ingobernables derivadas de la soldadura. Para evitar que tales alteraciones se hagan sentir, el basamento se puede recocer después de haberse efectuado la soldadura. Empero el recocido de un basamento enteramente soldado es una operación

178002



- 3 -

muy costosa y difícil en cuanto se trate de motores de tamaño tan solo relativamente grande, siendo esto debido a las grandes dimensiones del basamento.

Las antedichas dificultades pueden obviarse en un basamento construido de acuerdo con la presente invención, el cual basamento es de la clase de los que están constituidos por un gran número de elementos de plancha, secciones laminadas u otros análogos, siendo la característica principal de la invención el hecho de que mediante conexiones de pernos u otros medios de sujeción similares el basamento se forma con un cierto número de partes individuales, cada una de las cuales se produce soldando entre sí varias planchas, secciones laminadas o elementos análogos, y las cuales partes individuales comprenden vigas transversales que llevan soldados soportes para los cojinetes del árbol motor, y vigas longitudinales o porciones de viga longitudinal, respectivamente, o llevando eventualmente dichas vigas transversales porciones de viga longitudinal soldadas a las mismas, estando dichas partes individuales configuradas o dispuestas entre sí en forma tal que el basamento pueda quedar terminado con la colocación exacta de los cojinetes del árbol motor en el basamento resultante de la directa reunión de las partes individuales.

Mediante la invención se hace posible conseguir dicha colocación exacta de los cojinetes del árbol motor, que es de importancia vital para que el basamento pueda aplicarse al motor para el cual está destinado. Debido a

178002

- 4 -



la división del basamento en una pluralidad de partes individuales, cada una de las cuales puede calificarse de enteramente soldada, se hace posible eliminar las alteraciones derivadas de la soldadura, siendo posible dar a
5 dichas partes individuales un tamaño y una forma tales que puedan recogerse sin grandes dificultades, y asimismo será fácil someterlas al labrado u otro tratamiento posterior de máquina que sea necesario.

El basamento según la invención puede producirse
10 convenientemente mediante una construcción integrada por un número de vigas transversales, en las cuales se sueldan los soportes para los cojinetes del árbol motor, y unas vigas longitudinales reunidas con las primeras por medio de conexiones de pernos u otras análogas, teniendo
15 las vigas en los puntos de unión unas placas o partes análogas de refuerzo a fin de procurar la resistencia local necesaria para la transmisión de fuerzas en dichos puntos de unión.

Las vigas longitudinales del basamento pueden de
20 este modo o bien ser de una pieza, o bien estar divididas en su sentido longitudinal en dos o más porciones reunidas entre sí por medio de conexiones de pernos u otras análogas.

Mediante la reunión de las varias partes individuales
25 puede procurarse la resistencia local necesaria en los puntos de transmisión de las fuerzas, por ejemplo empleando dispositivos de la clase descrita en el objeto de la patente española nº 177.053, del mismo titular. De

178002



- 5 -

este modo las vigas longitudinales o las porciones reuni-
das de las mismas situadas una a continuación de otra pue-
den constar por ejemplo de unas bridas ininterrumpidas y
unas almas de viga colocadas entre éstas con aberturas o
5 interrupciones, en las cuales se sueldan placas de refuer-
zo u otras piezas análogas que sirven de refuerzo local
del alma de viga para que sea posible unir las vigas lon-
gitudinales con las transversales mediante unos pernos de
fijación que atraviesan las placas de refuerzo y las par-
tes de refuerzo correspondientes de las vigas transversa-
les.

Las aberturas que contienen las placas de refuer-
zo del alma de la viga longitudinal pueden de este modo
disponerse entre unas partes del alma de la viga que es-
15 tán dobladas hacia afuera en sentido transversal, las cua-
les van soldadas a las bridas de las vigas longitudinales
y sirven como miembros de refuerzo de dichas vigas, o
bien pueden montarse elementos de refuerzo separados.

El basamento según la invención puede también
20 producirse por la reunión de un número de partes indivi-
duales, cada una de las cuales consta de una viga trans-
versal con un soporte de cojinete para el árbol motor sol-
dado a ella, y con porciones de viga longitudinal que la
misma lleva configuradas o soldadas en sus extremidades,
25 estando dichas partes individuales unidas entre sí por
medio de pernos de sujeción o elementos análogos que en
el sentido longitudinal de las vigas longitudinales atra-
viesan unos órganos de refuerzo transversales, configura-

178002



- 6 -

dos por ejemplo como placas de refuerzo, encarados unos con otros en las extremidades de las porciones de viga longitudinal.

La invención se halla ilustrada en los dibujos adjuntos por medio de algunos ejemplos de realización.

La figura 1 representa un basamento según la invención, compuesto de vigas longitudinales y transversales, y visto en planta;

La figura 2 representa, a mayor escala, parte de una sección vertical del mismo basamento;

La figura 3 representa parte de una sección horizontal del mismo;

La figura 4 representa vista por un extremo una parte individual de un basamento según otra forma de realización de la invención; y

La figura 5 representa parte del mismo basamento visto en sección horizontal por la línea V-V de la figura 4.

En la realización según las figuras 1, 2 y 3 el basamento está formado por un número de partes individuales unidas entre sí, a saber en parte un número de vigas transversales 1 (seis en la realización representada) y un par de vigas longitudinales 2, cada una de las cuales puede no obstante, como se indica en la figura 1, estar dividida en dos partes unidas entre sí en los puntos indicados en 3, por medio de placas de refuerzo o miembros análogos transversales de refuerzo 4 y 5, soldados en las extremidades adyacentes de las dos porciones de viga longitudinal y de

178002



- 7 -

pernos de sujeción, no representados en el dibujo, que atraviesan dichos miembros de refuerzo. En los basamentos de mayor tamaño las vigas longitudinales pueden estar divididas en más de dos porciones, por ejemplo en forma tal que
5 las longitudes de las partes individuales sean aproximadamente iguales a la de las vigas transversales.

Como se vé en las figuras 2 y 3, las vigas transversales en la realización representada consisten en un alma de viga 11 que a lo largo de su contorno está reforzada por medio de una plancha más resistente 12 soldada a
10 dicha alma, y a la cual se suelda asimismo una base o soporte de cojinete 13. Dicha base 13 puede además ser consolidada con riostras especiales no representadas en el dibujo.

15 Cada una de las vigas longitudinales consta de una cabeza 21 y un patín 22 y de un alma de viga 23 soldada entre las bridas superior e inferior que aquéllos constituyen, la cual alma de viga, al igual que el alma 11 de la viga transversal, es de un material relativamente delgado. En la forma de ejecución representada, el alma de
20 viga 23 puede imaginarse compuesta de un cierto número de planchas, cada una de las cuales está doblada en su extremidad en ángulo recto con el plano de dicha alma de viga. Las porciones dobladas 23a y 23b forman unos refuerzos transversales de la viga longitudinal y van soldadas
25 arriba y abajo a las bridas 21 y 22. En las aberturas o interrupciones del alma de viga situadas entre dos porciones dobladas de alma 23a y 23b, colocadas una frente a

178002



otra, se sueldan unas placas de refuerzo 24 tal como se
representa en las figuras 2 y 3, mediante lo cual cada vi-
ga longitudinal (o mitad de viga longitudinal) forma una
parte individual rígida coherente. La reunión de las vi-
5 gas transversales con las longitudinales para formar un
basamento completo se efectúa luego por medio de pernos
de sujeción 25 que atraviesan unos orificios practicados
en las placas de refuerzo 24 y las porciones planas verti-
cales de las placas de refuerzo 12 de las vigas transver-
10 sales situadas en alineamiento con dichas placas 24.

Mediante el método de reunión indicado puede fá-
cilmente asegurarse la colocación exacta requerida de los
cojinetes 13 del árbol motor.

En la figura 2 se demuestra además cómo se sujeta
15 el basamento a un soporte 6 por medio de pernos de sujeción
7 que atraviesan este último y el patín 22 de las vigas
longitudinales. En dicha figura 2 se indica asimismo có-
mo se efectúa la unión del bastidor 8 a la cara superior
del basamento fijándolo a la parte horizontal superior de
20 la plancha de refuerzo 12 de la viga transversal y a la
brida superior 21 de la viga longitudinal.

En la realización representada en las figuras 4
y 5, cada uno de los cojinetes 13 del árbol motor va sol-
dado a dos almas de viga 31 paralelas entre sí y que en
25 sus extremidades están dobladas en ángulo recto, estando
destinadas estas partes dobladas a ser incorporadas en
las vigas longitudinales como una especie de alma inte-
rrumpida de las mismas. Las bridas superior e inferior

178002



- 9 -

32 y 33 de las vigas longitudinales pueden de este modo ser divididas en piezas que correspondan a la distancia que haya entre las extremidades de las porciones dobladas 31a y 31b de una viga transversal, estando las porciones cortas de viga longitudinal así producidas terminadas en sus extremidades por unas placas de refuerzo transversales 34 que tienen unos orificios 35 para el paso de pernos de sujeción (no representados en el dibujo) por medio de los cuales se unen las partes individuales del basamento. 36 indica unos refuerzos transversales que se colocan entre las bridas 32 y 33 de la viga longitudinal a continuación o prácticamente a continuación de las almas 31 de las vigas transversales. Por lo demás, las diferentes planchas y placas se sueldan entre sí tal como se representa parcialmente por medio de las indicaciones de soldaduras en las mismas figuras 4 y 5.

En esta forma de realización representada en las figuras 4 y 5 se obtiene también por medio de la división del basamento en partes individuales, las cuales están reunidas por medio de conexiones de pernos, la posibilidad de una colocación exacta de los cojinetes del árbol motor, y además las partes individuales no son tan grandes que lleguen a presentarse dificultades de importancia relacionadas con su recocido después de haberse efectuado la soldadura.

La invención no queda limitada a las construcciones representadas y descritas, las cuales como antes se ha dicho solamente se han ofrecido como ejemplos de realiza-

178002



- 10 -

ción, siendo posible llevar a cabo la invención en otras formas sin salirse del alcance de la misma.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

1.- Un basamento para máquinas motrices, especialmente máquinas de émbolo vertical, de la clase de las constituidas por gran número de elementos de plancha, secciones laminadas u otros análogos, caracterizado por el hecho de que mediante conexiones de pernos u otros medios de sujeción similares el basamento se constituye con la reunión de un número de partes individuales, cada una de las cuales se produce soldando entre sí varias planchas, secciones laminadas u otros elementos análogos, y las cuales partes individuales comprenden unas vigas transversales que llevan soldados soportes para los cojinetes del árbol motor, y unas vigas longitudinales o porciones de viga longitudinal, respectivamente, o llevando eventualmente dichas vigas transversales porciones de viga longitudinal soldadas a las mismas, estando dichas partes individuales configuradas o dispuestas en forma tal que el basamento pueda quedar terminado con la colocación exacta de los cojinetes del árbol motor en el basamento resultante de la directa reunión de las partes individuales.

2.- Un basamento como se ha especificado en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que consta de un número de vigas transversales unidas por medio de conexiones de pernos u otras análogas a unas vigas lon-

178002

- 11 -



gitudinales, teniendo las vigas en los puntos de unión unas placas o partes similares de refuerzo a fin de procurar la resistencia local necesaria para la transmisión de fuerzas en dichos puntos de unión.

5 3.- Un basamento como se ha especificado en la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que en sentido longitudinal las vigas longitudinales están divididas en dos o más porciones reunidas entre sí por medio de conexiones de pernos u otras análogas.

10 4.- Un basamento como se ha especificado en las reivindicaciones 2 o 3, caracterizado por el hecho de que las vigas longitudinales o las porciones de las mismas reunidas entre sí, colocadas a continuación una de otra, constan de unas bridas ininterrumpidas y unas almas de viga situadas entre estas últimas con aberturas o interrupciones en las que van soldadas unas placas de refuerzo u otras piezas análogas que sirven de refuerzo local del alma de viga para hacer posible la unión de las vigas longitudinales con las transversales mediante unos pernos de sujeción que atraviesan las placas de refuerzo y las partes de refuerzo correspondientes de las vigas transversales.

25 5.- Un basamento como se ha especificado en la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que las aberturas del alma de la viga longitudinal que contienen las placas de refuerzo están situadas entre unas porciones de alma dobladas hacia afuera en sentido transversal, las cuales van soldadas a las bridas de la viga longitu-

178002



dinal para servir como miembros de refuerzo para dichas vigas longitudinales.

6.- Un basamento como se ha especificado en la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que en las aberturas del alma las vigas longitudinales están reforzadas por medio de elementos separados soldados entre las bridas.

7.- Un basamento como se ha especificado en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que está formado por la reunión de un número de partes individuales, cada una de las cuales consta de una viga transversal con un soporte de cojinete para el árbol motor soldado a ella, y con porciones de viga longitudinal que la misma lleva configuradas o soldadas en sus extremidades, las cuales partes individuales están reunidas por medio de pernos de sujeción u otros elementos análogos que en el sentido longitudinal de las vigas longitudinales atraviesan unos órganos de refuerzo transversales dispuestos en las extremidades de las porciones de viga longitudinal, órganos de refuerzo que están encarados unos con otros y están constituidos por ejemplo por placas de refuerzo.

8.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

"Un basamento para máquinas motrices".

Consta

178002



- 13 -

Consta la presente memoria de trece hojas foliadas, escritas por una sola cara.

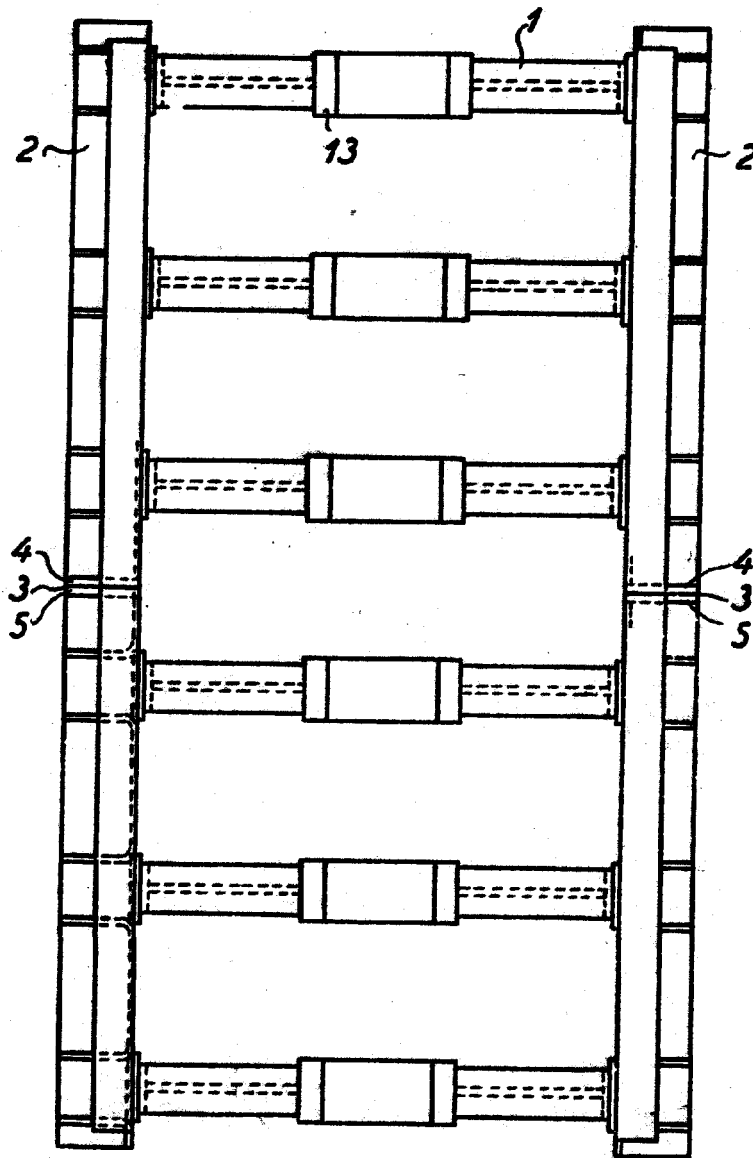
Barcelona, 1^a de Mayo de 1947.

P. p. de Don Torkild Valdemar HEMMINGSEN.

178002



Fig. 1



ESCALA VARIABLE
Barcelona 1 MAY. 1947

78002



Fig. 2

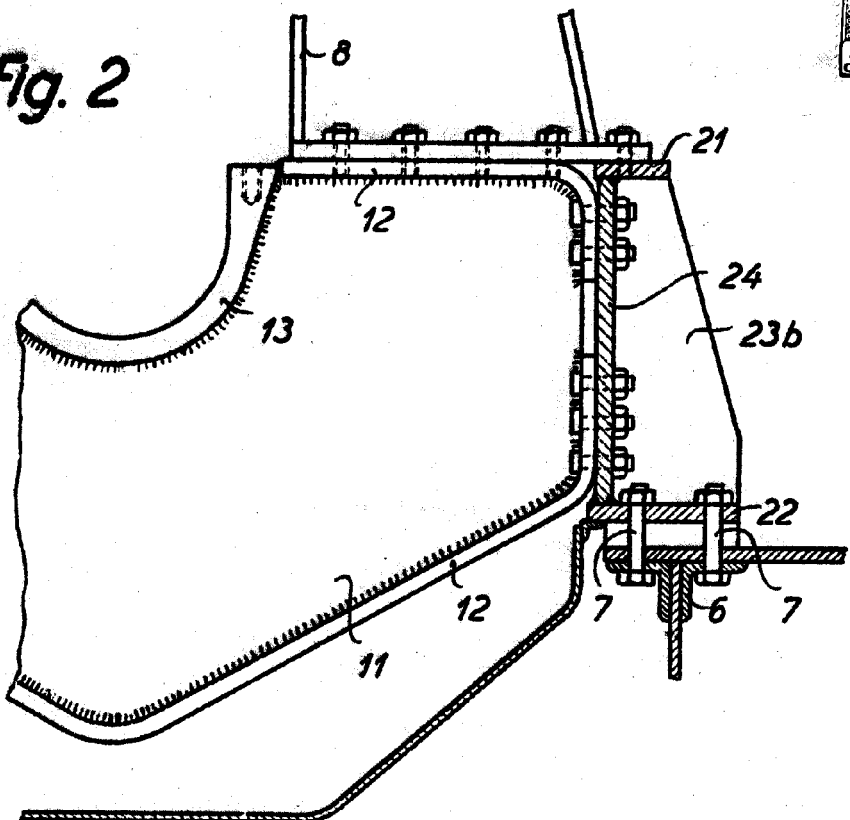
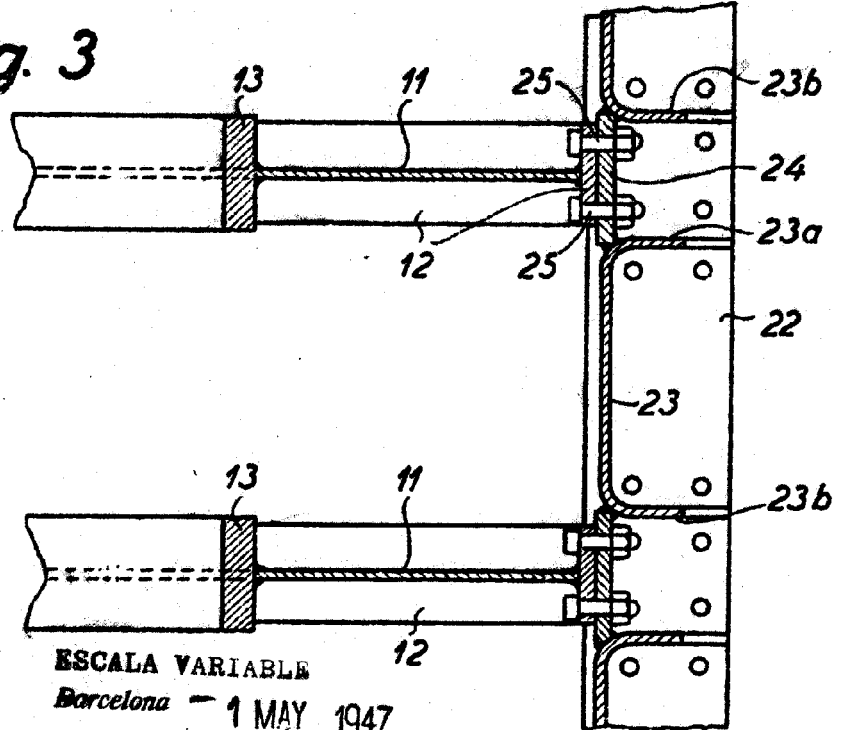


Fig. 3



ESCALA VARIABLE
Barcelona - 1 MAY 1947

178002



Fig. 4

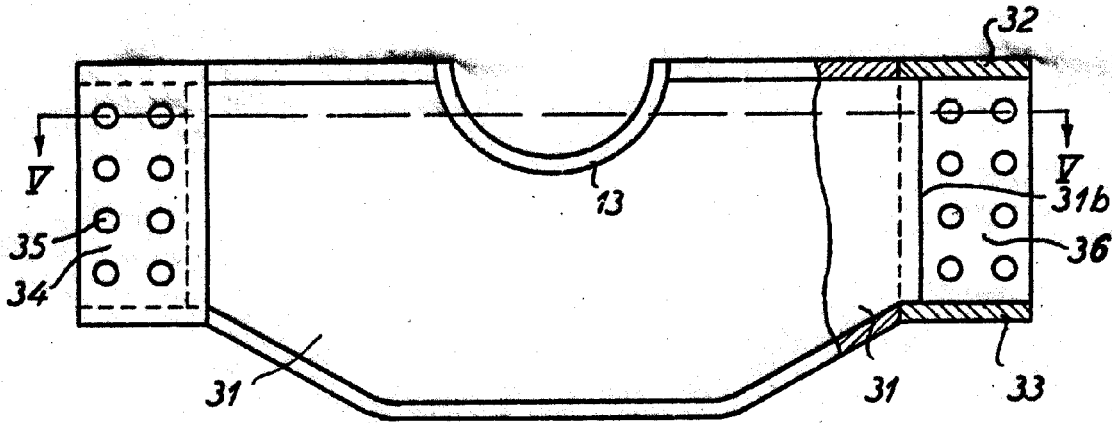
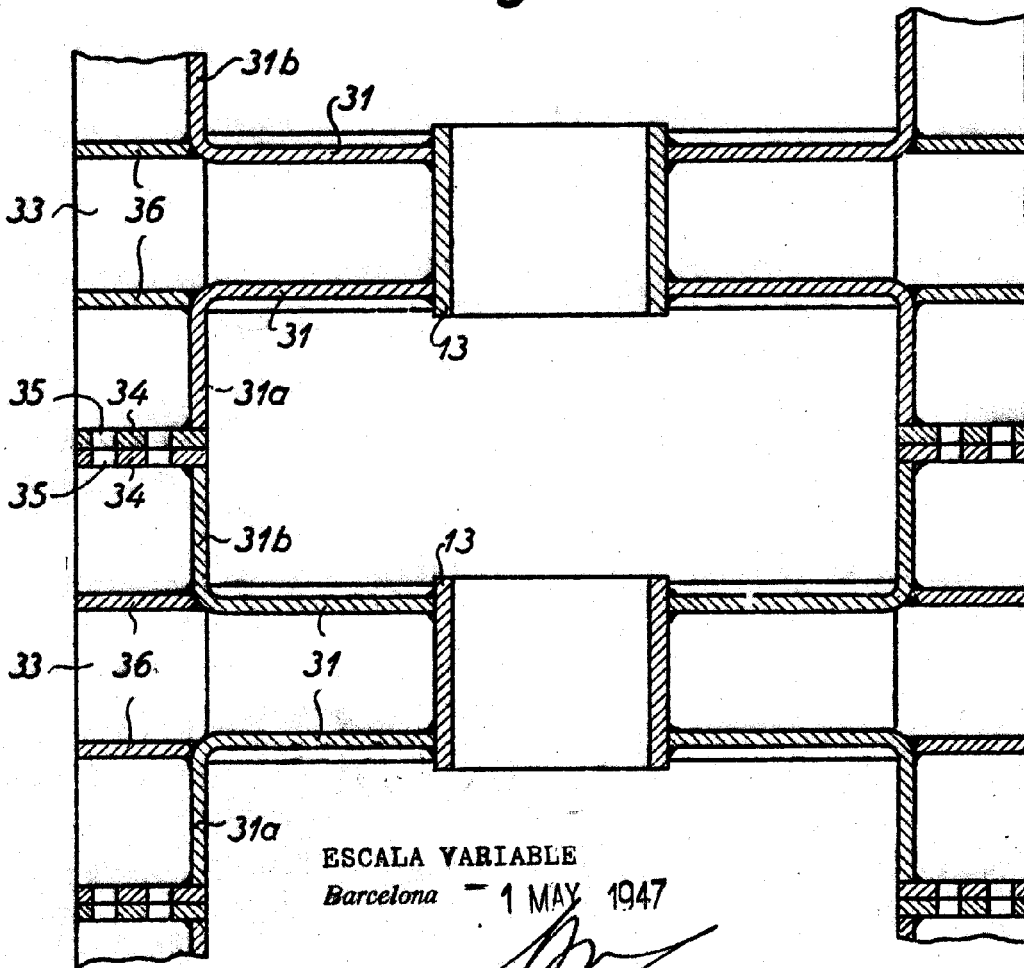


Fig. 5



ESCALA VARIABLE

Barcelona - 1 MAY 1947