

10 ES 11 21 12	NUMERO 286166	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 9-3-84	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 83-04263	32 FECHA 11-3-83	33 PAIS Francia
------------------------------------------	---------------------	--------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. F27B9/30
------------------------	-----------------------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "HORNO DE LARGUEROS REFRACTARIOS CON CALDEO SUPERIOR".

71 SOLICITANTE (S) SOCIETE ANONYME STEIN HEURTEY)(D 241 Gas 38)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Z.A.I. du Bois de l'Epine, 91130 RIS ORANGIS, Francia

72 INVENTOR (ES) Michel DENIS

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (P.-86.040)

CG/

Los hornos destinados al caldeo continuo, antes de la laminación de los productos, tales como palanquillas o tochos, son con frecuencia de largueros móviles.

Una parte de la solera está formada por largueros fijos, mientras que la parte restante está constituida por largueros móviles y tiene un movimiento circular o rectangular. Los productos descansan alternativamente sobre los largueros fijos y sobre los largueros móviles, cuyo movimiento garantiza la progresión de estos productos.

Los largueros de estos hornos pueden ser huecos y enfriados por circulación de agua. Asimismo, pueden ser de material refractario, lo que disminuye el consumo térmico del horno, teniendo en cuenta la supresión de las pérdidas térmicas de los elementos enfriados.

En los hornos de largueros refractarios, el caldeo de los productos queda asegurado principalmente por la radiación del horno en su cara superior y en sus caras laterales. Su cara inferior, que está constantemente en contacto con la solera refractaria, solamente es caldeada por la conducción térmica procedente de las otras caras y, en la mayor parte del horno, se encuentra a una temperatura inferior a la del resto del producto.

Esta diferencia de temperatura provoca una diferencia de dilatación de las caras superior e inferior del producto, lo que ocasiona un curvado de éste en el plano vertical. Este curvado es perjudicial para la progresión de los productos en la solera; en efecto, los productos curvados tienen tendencia a bascular, y corren entonces el riesgo de superponerse, si la flecha del curvado es superior al intervalo que separa a dos productos sucesivos.

La patente de EE.UU. 1.400.367 describe un horno, que comprende una solera provista de hendiduras, en las que se introducen largueros móviles, separados por un larguero fijo de anchura superior a la de los largueros móviles. En las paredes laterales de las hendiduras desembocan conductos que llevan los gases de combustión; éstos circulan alrededor de los elementos móviles de la solera y evitan las entradas de aire frío por las hendiduras. Pero los gases de combustión y los humos que salen por hendiduras que tienen una anchura limitada, no pueden caldear la cara inferior de los productos, por consiguiente evitar su curvado. Además, las paredes laterales de las hendiduras y las de los largueros móviles se encuentran en contacto con humos y polvos que contienen; esto representa un inconveniente, teniendo en cuenta el movimiento relativo de las paredes de las hendiduras y de las de los largueros.

La presente invención tiene por objeto un horno de largueros refractarios, de caldeo superior, que permite, por el contrario, evitar prácticamente cualquier curvado de los productos.

Este horno, en el que los largueros fijos de la solera tienen una anchura superior a la de los largueros móviles, y comprende vaciados enlazados al circuito general de humos, se caracteriza porque los vaciados desembocan sobre la cara superior de los largueros, de tal modo que los humos atraviesan el lecho de los productos que está encima.

En el curso de la utilización del horno, los humos atraviesan el lecho de productos, y aseguran el caldeo de la cara inferior de los productos, que se dilata así prácticamente como su cara superior.

Los vaciados tienen, de preferencia, una profundidad decreciente en el sentido de desplazamiento de los productos. Presentan así una sección de paso creciente con el sentido de circulación de los humos, lo que compensa su descenso de temperatura.

Los vaciados pueden tener profundidades diferentes, siendo la profundidad de un vaciado función de su posición respecto al plano central longitudinal del horno. Se obtienen así caudales de humos bajo los productos, por consiguiente un recalentamiento de la cara inferior de estos productos, que dependen del lugar de dichos productos respecto al eje del horno. Es así posible compensar una disimetría de caldeo del horno.

Los largueros fijos pueden llevar perfiles metálicos longitudinales susceptibles de soportar los productos, y soportados a su vez por el bastidor inferior del horno.

Se describe a continuación, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización de un horno de largueros refractarios perfeccionado según la presente invención, con referencia al dibujo anejo en el que:

La Figura 1 es una vista en corte transversal de una mitad del horno;

La Figura 2 es un corte longitudinal de la parte de enhornado, según II-II de la Figura 1.

Tal como se representa en el dibujo, el horno lleva una bóveda 1, paredes laterales tales como 2, y una pared frontal 3, y presenta un plano central longitudinal A-A. Su solera está formada por largueros fijos refractarios 4, separados por largueros móviles refractarios 5,

cuya anchura es inferior a la de los largueros fijos. Quemadores no representados permiten hacer circular a contracorriente gases de combustión en la zona superior del horno, sobre los largueros 4 y 5.

5 Los largueros fijos 4 son soportados por perfiles metálicos 6, denominados "hierros bajo solera", que forman parte integrante de la estructura metálica del horno, que es designada en el dibujo de forma general por la referencia 7. Los largueros móviles 5 son soportados, por su parte, por traviesas 8, que conjuntamente con los largueros 9, constituyen un bastidor móvil. Este bastidor es soportado, por mediación de los montantes 10, por un bastidor 11, que descansa sobre un bastidor 12, por mediación de rodillos 13, y que un sistema de gatos, no representado, permite desplazar longitudinalmente. El bastidor 12 descansa, a su vez, por mediación de rodillos 14 sobre planos inclinados fijos 15, y puede ser desplazado longitudinalmente por un sistema de gatos, asimismo no representado. Al desplazar el bastidor 12, se desplazan los largueros móviles 5, tanto longitudinal como verticalmente, mientras que si se desplaza el bastidor 11, los largueros móviles 5 solo se mueven longitudinalmente. Al desplazar simultáneamente los bastidores 11 y 12, se puede imprimir a los largueros móviles 5 un movimiento circular o rectangular, que asegura la progresión en el sentido de la flecha F de los productos 16 que descansan sobre la solera del horno.

En la primera parte del horno, en el lado del enhornado, los largueros fijos 4 presentan vaciados, tales como 17a y 17b, cuya profundidad decrece en el sentido de progresión de los productos, es decir, en el sentido de

la flecha F en la Figura 2. La mayor profundidad de estos vaciados se encuentra, por consiguiente, al nivel del enhorinado. En la forma de realización representada en el dibujo, el vaciado 17a, situado cerca del plano central longitudinal A-A, tiene una profundidad menor que el vaciado 17b. Los diversos vaciados están enlazados a un colector 18 por conductos de humos, tales como 19, que son soportados por una estructura 20, que forma cuerpo con el horno.

Teniendo en cuenta la presencia de los vaciados 17a y 17b dispuestos en los largueros fijos, la sección de los rebordes laterales de estos largueros, que soportan los productos 16, es pequeña e incompatible con la presión ejercida sobre estos rebordes. Para remediar este inconveniente, perfiles metálicos 21, de sección rectangular, están dispuestos en estos rebordes, paralelamente al eje longitudinal del horno. Estos perfiles, que sirven de apoyo a los productos 16 que entran en el horno, descansan sobre los hierros bajo solera 6, por mediación de soportes 22.

En funcionamiento, los humos resultantes de la combustión, atraviesan los vaciados 17a y 17b, por consiguiente el lecho de productos a los que ceden por convección una parte de su calor sensible. Al circular a continuación bajo el lecho, en los vaciados, proyectan sobre las caras inferiores productos que son así caldeados.

Como la profundidad de los vaciados decrece en el sentido de progresión de los productos, se obtiene una buena distribución, según el eje del horno, de los humos que han atravesado el lecho de productos. Por otra parte, la eficacia de la radiación térmica sobre la cara inferior de los productos es mantenida debido a que el descenso

de temperatura de los humos, que circulan a contracorriente, es compensado por un aumento de su espesor.

5 Como la profundidad de los vaciados varía, asimismo, en función de sus posiciones respecto al eje del horno, es posible compensar una disimetría eventual en el caldeo del horno.

10 En definitiva, la cara inferior de los productos 16 es llevada prácticamente a la misma temperatura que su cara superior, y se dilata sensiblemente en el mismo valor. El curvado de los productos es eliminado o, al menos, considerablemente reducido.

15 Los productos descansan a la altura de los largueros fijos 4, sobre los perfiles 21. Estos pueden, sin inconvenientes, ser metálicos, teniendo en cuenta la temperatura poco elevada que reina en el horno en su zona de enhornado.



20

25

30

6044

REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Horno de largueros refractarios con caldeo superior, en el que los largueros fijos de la solera tienen una anchura superior a la de los largueros móviles, y llevan vaciados enlazados al circuito general de humos, caracterizado porque los vaciados desembocan sobre la cara superior de los largueros, de tal modo que los humos atraviesan el lecho de productos que está encima.

15 2ª.- Horno según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los vaciados tienen una profundidad decreciente en el sentido de desplazamiento de los productos.

20 3ª.- Horno según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado porque los vaciados tienen profundidades diferentes, siendo la profundidad de un vaciado función de su posición respecto al plano central longitudinal del horno.

25 4ª.- Horno según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque los largueros fijos llevan perfiles metálicos longitudinales, susceptibles de soportar los productos, y soportados a su vez por el bastidor inferior del horno.

30 5ª.- Horno de largueros refractarios con caldeo superior.

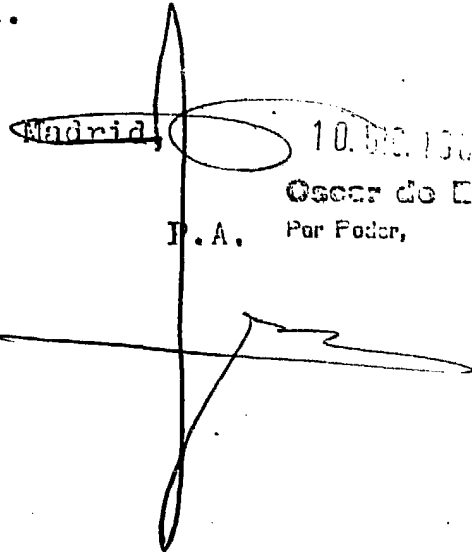
Tal y como se ha descrito en la Memoria que

antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid, 10.010.1964
 Oscar de Eizaburu
 P.A. Por Poder,



10

15

20

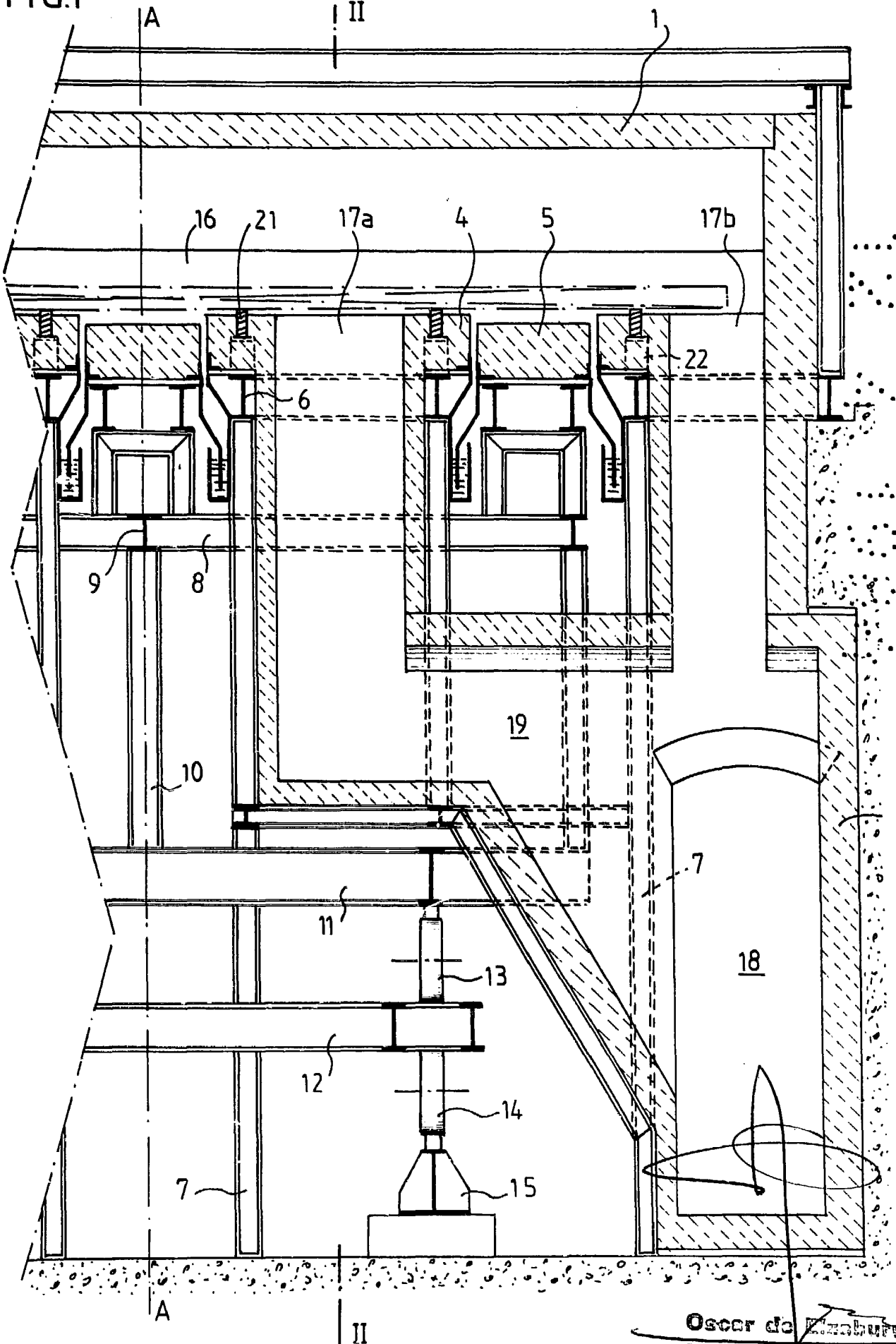
25

30

6044

C.R.U.

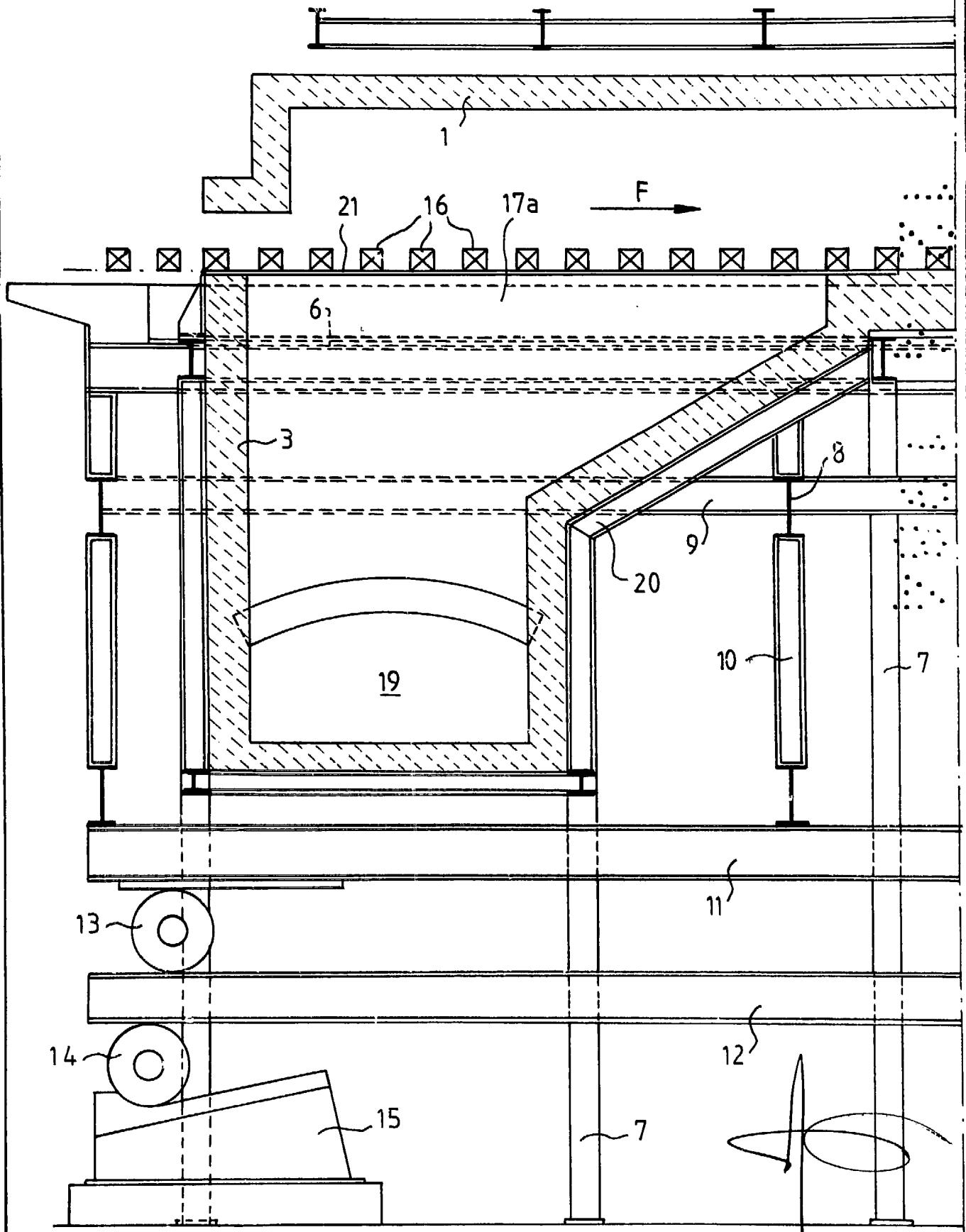
FIG.1



Oscar de ...
Por Fodor,

ESCALA VARIABLE

FIG. 2



Oscar de Elzaburu
Par. Polyt.