



252695

252695

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años se solicita a favor de Don Johannes
Jacobus DE BEER, de nacionalidad holandesa, domiciliado en
HILVERSUM (Holanda), Trompenbergerweg, 37, y que ha de recaer
5 sobre " TRANSPORTADOR MECANICO PARA TRASLADAR AUTOMATICAMEN-
TE UNA CARGA CALDEADA, DEL HORNO A UN RECIPIENTE DE TEMPLE,
EN UN HORNO DE CEMENTACION MODERNO BAJO ATMOSFERA CONTROLADA "

=====

Memoria Descriptiva

=====

10 El registro de la Patente de Invención que se solicita
tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo
el territorio nacional y plazas de soberanía de un transpor-
tador mecánico para trasladar automáticamente una carga cal-
deada, del horno a un recipiente de temple, en un horno de ce-
mentación moderno bajo atmósfera controlada, conforme se des-
15 cribe a continuación y se representa gráficamente en los ad-
juntos dibujos, a título de ejemplo.

El objeto de la presente invención es un transportador

= dos =

25 26 95



mecánico para trasladar automáticamente, una carga caldeada, del horno a un recipiente de temple, en un horno de cementación moderno bajo atmósfera controlada, estando el recipiente de temple directamente al lado zaguero del horno.

5 Un tal horno de cementación comporta una puerta delantera y una puerta zaguera, cerrando ambas herméticamente, y una puerta interior que sirve de tabique de separación entre el horno y el recipiente de temple y que es susceptible de moverse verticalmente hacia arriba y hacia abajo. En la construcción de
10 dicho horno se procura obtener una longitud lo más compacta posible.

 En el horno se halla un cestillo donde se encuentra dispuesta la carga. La construcción de este cestillo debe ser tan ligera como sea posible, preferentemente sin utilizar barras, parrillas, soportes metálicos y pesados, tanto para evitar un
15 consumo de calorías por objetos distintos de la carga propiamente dicha, como para evitar un excesivo costo de producción. Esto, tanto más, cuanto que tales materiales sufren un caldeo-
20 miento, a veces de muy larga duración, por ejemplo, de treinta horas y temperaturas elevadas, por ejemplo, de 850° C.

 De acuerdo con la invención, se utiliza un transportador que se compone de una "barra" o empujador con arrastrador que traslada el cestillo del horno al recipiente de temple. Dentro del horno, esta barra es rígida, mientras que fuera del horno, mediante el mecanismo peculiar según la invención, dicha barra,
25 está articulada en todos los sentidos y puede doblarse según todas sus articulaciones, de suerte que no es necesario que las dimensiones del recipiente de temple sean determinadas por la longitud del mecanismo transportador. Después de que la carga
30 haya sido trasladada sobre un ascensor usual por encima del re-



5 cipiente de temple; la barra articulada adquiere una posición vertical, de modo que el ascensor pueda ser libremente sumergido en el aceite sin ser estorbado por la barra. Por el solo hecho de que, en el recipiente de temple, la barra esté articulada, a pesar de la posición vertical de la misma, no es necesario que dicho recipiente de temple sea particularmente profundo.

En los planos adjuntos se presenta a título de ejemplo no limitativo, una forma de ejecución del dispositivo objeto de la invención.

10 En dichos planos:

Las fig. 1 al 6 representan esquemáticamente el mecanismo transportador en sus diversas fases de acción.

15 Las fig. 7 y 8 representan el mecanismo de palanca para poner la barra en posición horizontal; la fig. 7 representa una sección según la línea VII - VII de la fig, 8;

Las fig, 9 y 10 representan la barra, desde la punta con el arrastrador hasta la extremidad donde comienza la articulación; la fig, 9 representa una sección según la línea IX-IX de la fig, 10.

20 En las fig. 1 a 6, el horno está indicado por 1; 2 es la puerta interior, y 3 la línea central o eje del recipiente de temple.

25 El órgano transportador propiamente dicho se compone de una cremallera 4, rígida, de uno o varios eslabones 5, de los cuales se representan más amplios detalles en las fig, 9 y 10. Para los hornos pequeños o medianos se fija una uña de enganche o arrastre en un extremo de la cremallera 4. En los grandes hornos, este arrastrador se realiza como una articulación, por ejemplo, en forma de un volteador o palanca acodada. Una rueda dentada 7 dispuesta fuera del horno 1 en el recipiente de temple 2, bien

30



cerca del enlace entre el horno 1 y el recipiente de temple 2, acciona la cremallera 4. Esta cremallera 4 es guiada entre dos piezas guías 8 y 9 las cuales, telescópicamente deslizables, van sujetas a un caballete 10. La cremallera 4 va encerrada en el
5 caballete 10 y en las piezas guía 8 y 9, de suerte que quede libre por los lados superior e inferior. Del lado inferior, la rueda dentada 8 engrana con la cremallera 4, estando ella misma también encerrada en el caballete 10.

En la posición de parada, durante la cementación (situación representada en la figura 1) el caballete 10 junto con las
10 piezas guías 8 y 9, así como con su cremallera 4, se encuentran en la cubeta (recipiente) de temple 3, y en posición vertical, de suerte que un cesto 13, que se encuentre colocado sobre el ascensor 11 del recipiente 3 pueda ser sumergido con este ascensor
15 11 en el aceite que se encuentra debajo, sin impedimento. Si el cestillo 13 sobresale un poco del ascensor 11 por el lado izquierdo, cuando descienda, dicho cestillo 13 será dirigido hacia la derecha por las placas guías de parte superior biselada 12, para quedar de este modo completamente colocadas en el ascensor
20 11, sobre los rodillos 14. En esta posición de parada de la figura 1, la carga se encuentra en el cestillo 15, dentro del horno 1, sobre un soporte de materia cerámica refractaria.

Si el cestillo 15 debe pasar del horno 1 al recipiente de temple 3, se levantará suficientemente la puerta interior 2; seguidamente, se girará la rueda dentada 7 hacia la izquierda y el
25 caballete 10, que está montado sobre el eje de la rueda dentada 7 por ejemplo, mediante un acoplamiento a fricción, girará con ella tan pronto como la cremallera 4 tropiece con la parte inferior de los rodillos 14 del ascensor 11, el caballete 10 cesará de
30 girar. La rueda dentada 7 continuará girando y, mediante sus dien

= cinco =

25 26 95



tes, empujará la cremallera 4 hacia la izquierda y, por consiguiente, hacia el interior del horno 1 (fig, 3).

Los rodillos 14 del ascensor 11, en el recipiente de temple 3, están fijos y montados rotativamente, a excepción del que se encuentra más a la izquierda, el cual puede efectuar un movimiento de ascenso y descenso.

La extremidad de la derecha de la cremallera 4, en cuanto pase el anteúltimo rodillo del ascensor 11 (fig, 3), elevará el rodillo 16, es decir, el que está más a la izquierda, permitiendo así que el caballete 10 gire todavía un poco más hasta que la pieza guía 9 llegue a descansar completamente en el vaciado 17 del horno 1. La cremallera 4 tomará de este modo una posición inclinada (fig, 5), de suerte que la pieza fija de arrastre 6 se desplace hasta colocarse por debajo del cestillo 15 que contiene la carga. La ventaja de esto consiste en el hecho de que con hornos de dimensiones medianas y pequeñas ya no es necesario que la mencionada pieza de arrastre 6 sea plegable. Se vé, pues, claramente que, como consecuencia de que la pieza fija de arrastre coje el cestillo por detrás, éste no tendrá ya que ser construído de forma tan robusta como cuando es tirado hacia afuera del horno de la manera usual en las construcciones clásicas. En la construcción según la invención, el cestillo 15 es empujado hacia el exterior del horno.

La rueda dentada 7 continúa su rotación y empuja la cremallera 4 más y más hacia el interior. Además, mediante unos resaltes (no representados) de la cremallera, las piezas 8 y 9 se deslizan extendiéndose telescópicamente hasta alcanzar su posición extrema por tropezar con topes interiores (no representados). Al girar, la rueda dentada 7 hace avanzar el o los eslabones 5, empujando así la cremallera 4 todavía más hacia el interior del



horno. De este modo, los eslabones 5 guiados por las piezas guías 8 y 9 y el caballete 10 forman con la cremallera una barra rígida dentro del horno 1.

5 Cuando esta barra, que se compone de la cremallera y del o de los eslabones 5, llega a la posición representada en la fig, 5 la rueda dentada 7 gira en sentido contrario. Al moverse entonces hacia la derecha la cremallera 4 tropezará con el trinquete 19 de una palanca automática 18 que lleva la cremallera 4 a su posición horizontal (fig, 6). En las fig, 8 y 7 se ha representado con detalle la mencionada palanca automática. En el caballete 10 se ha previsto un gancho articulado 28 que, al recuperar la cremallera su posición horizontal, tropieza contra un tope impidiendo así que el caballete 10 siga girando hacia la derecha. De lo contrario, la cremallera 4, que se extiende contra la parte inferior del cestillo 15, estaría expuesta a un esfuerzo de flexión en sus piezas guías 8 y 9, lo cual podría dar lugar a dificultades.

15 Acto seguido el o los eslabones 5 y la cremallera 4 son de nuevo arrastrados hacia la derecha por la rueda 7 y el arrastrador fijo empujará el cestillo 15 hasta colocarlo sobre el ascensor 11 en el recipiente de temple 3. La pieza guía 8 al moverse entonces hacia la derecha libera el trinquete 19 de la palanca automática 18, el cual se desplazará hacia la derecha golpeando al mismo tiempo la parte superior del gancho 28, de suerte que este último se suelte de su tope; después de ésto, el caballete 20 10 puede seguir girando hacia la posición vertical, empujando el cestillo más hacia la parte delantera del ascensor 11. El cestillo 15 llega entonces a la posición 13 indicada en la fig, 1.

25 A la rotación en posición vertical, el trinquete 19 vuelve a su posición de reposo.

30

= siete =

25 26 95



Las ventajas de la construcción descrita son manifiestas. Durante la cementación, ninguna parte del mecanismo transportador se encuentra en el horno caldeado. Como quiera que la cremallera 4 se extiende hasta la parte anterior del horno 1 (para los hornos de grandes dimensiones, dos piezas, para los de pequeñas dimensiones, una sola pieza) para empujar hacia afuera el cestillo 15, éste podrá ser de una construcción ligera, haciendo así supérfluas las parrillas metálicas de soporte del horno 1. El conjunto transportador es muy compacto y se encuentra parcialmente en posición encorbada (como consecuencia del o de los eslabones móviles 5) dentro del recipiente de temple 3. Ya no se hace necesario el perforar la pared anterior o posterior con agujeros que dan fácilmente lugar a exploraciones. Debido a esta construcción compacta se puede realizar una construcción también poco voluminosa del horno, con un recipiente de temple normal, que no necesitará ya ser especialmente profundo o alargado.

El mecanismo de palanca automática 18 ha sido más ampliamente representado en las fig, 7 y 8. Este mecanismo consiste en dos segmentos 20 y un trinquete 19 sobre un eje 23. Merced a un resorte 24 aplicado a un segmento 20, este eje es girado hasta alcanzar una posición tal que el trinquete 19 es apretado hacia abajo contra la cremallera 4, como consecuencia del movimiento de la cremallera 4 hacia la derecha, el trinquete 19 viene a alojarse en una oquedad 25 de la cremallera 4. Al producirse el movimiento hacia la izquierda, el trinquete 19 y la cremallera 4 pasan a la posición indicada con trazo mixto en la fig, 7. Al continuar el desplazamiento, el trinquete 19 sigue girando hacia la derecha hasta que el caballete 10 haya girado hasta la posición vertical. En este momento, el resorte 26 del que va provisto el soporte 21, hace volver el 23 a la posición de parada, obligando así al trin-

= ocho =

25 26 95



5 quete 19 a tomar una posición inclinada hacia la izquierda sobre la vertical. Accionando de nuevo el mecanismo, la cremallera hará girar ulteriormente el trinquete 19, de nuevo, hacia la izquierda, de suerte que éste trinquete 19 vendrá a colocarse contra la parte inferior de la cremallera.

10 En los hornos de construcción más larga, es preferible que la barra, que a causa del juego indispensable en las piezas guías 8 y 9, se abate un poco en el extremo de forma que el arrastrador no venga a apoyarse completamente sobre el cestillo 15, sea guiada apoyándose en una superficie levantada de ladrillo refractario o materia análoga. En este caso ya no hará falta la palanca 18, al estar el caballete 10, al regreso, descansando en una posición horizontal y siendo el arrastrador articulado. La finalidad perseguida es conseguir que el arrastrador venga siempre a apoyarse a la misma altura contra la pared trasera del cestillo 15.

15 Por supuesto, la invención no se circunscribe en absoluto al ejemplo descrito y representado; es, por el contrario, susceptible de diversas modificaciones sin salirse por ello del marco de la invención.

20 Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

NOTA DE REIVINDICACIONES

25 Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de Don Johannes Jacobus DE BEER, residente en HILVERSUM (Holanda), según las siguientes reivindicaciones:

PRIMERA.- Transportador mecánico para trasladar automáticamente una carga caldeada, del horno a un recipiente de temple, en un horno de cementación moderno bajo atmósfera controlada, carac-

= nueve =

25 26 95



5 terizado en que el elemento transportador, que se encuentra fuera del horno durante la cementación, consiste en una cremallera provista, en un extremo, de un arrastrador que engancha la carga por el lado delantero del horno y la arrastra empujándola hacia atrás, y en el otro extremo de uno o varios eslabones, mientras que un caballote que aloja la rueda dentada accionadora lleva, además, una o varias piezas-guia, deslizantes telescópicamente, o de forma que en el interior del horno el conjunto de la cremallera y del o de los eslabones forme una barra rígida, en tanto que
10 fuera del horno, los eslabones, por su construcción articulada, puedan doblarse en todos los sentidos según sus articulaciones, mientras que la cremallera viene a colocarse esencialmente en sentido vertical.

15 SEGUNDA.- " TRANSPORTADOR MECANICO PARA TRASLADAR AUTOMATICAMENTE UNA CARGA CALDEADA, DEL HORNO A UN RECIPIENTE DE TEMPLE, EN UN HORNO DE CEMENTACION MODERNO BAJO ATMOSFERA CONTROLADA "

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y dos de planos.

20 Madrid a dieciseis de Octubre de mil novecientos cincuenta y nueve.

P. A. de Don Johannes Jacobus DE BEER

Victor Gil Vega



25 26 95

FIG.1

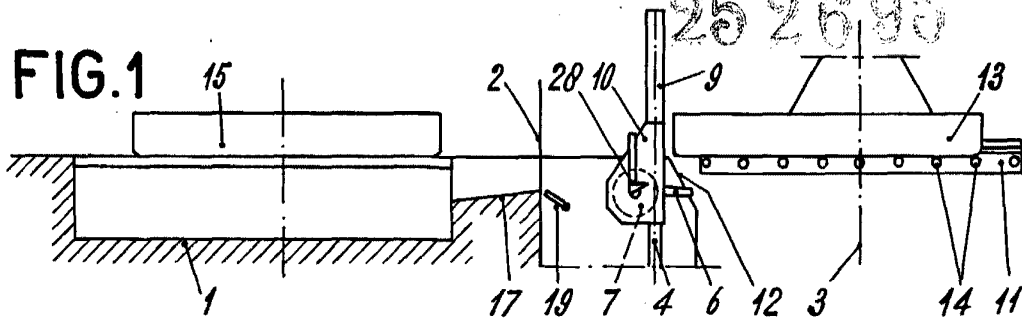


FIG.2

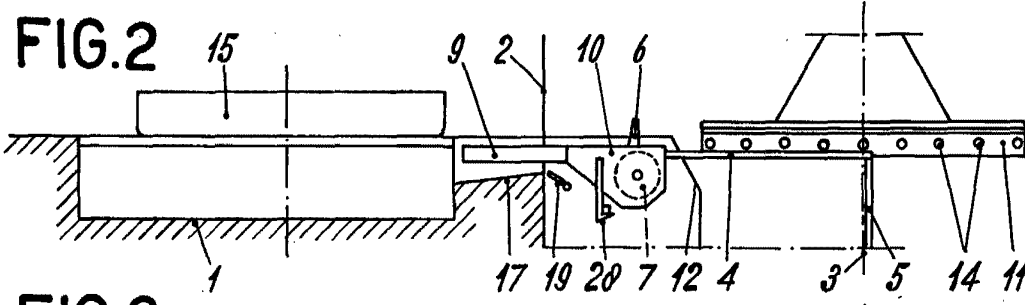


FIG.3

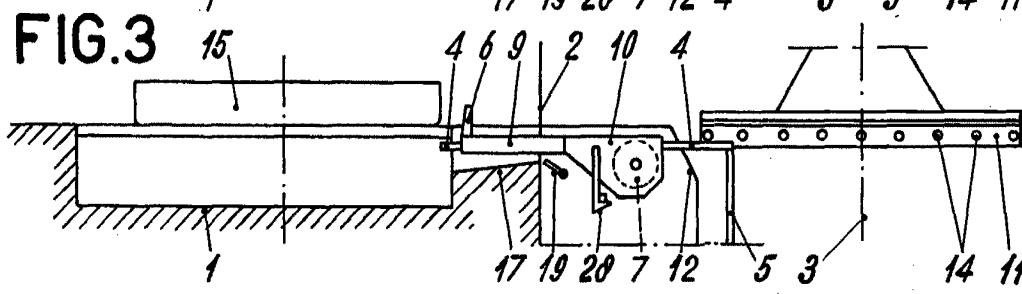


FIG.4

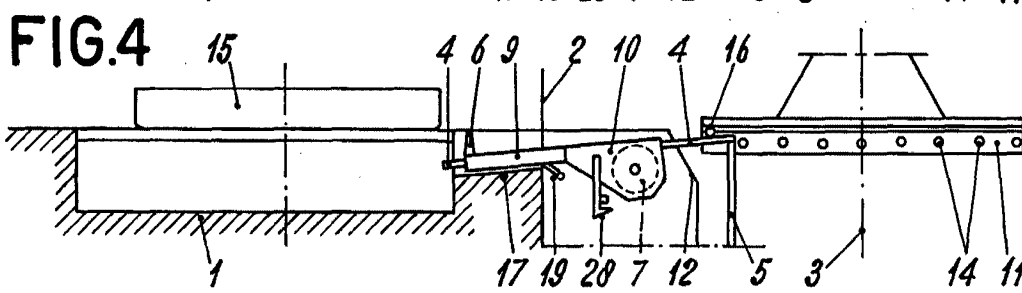


FIG.5

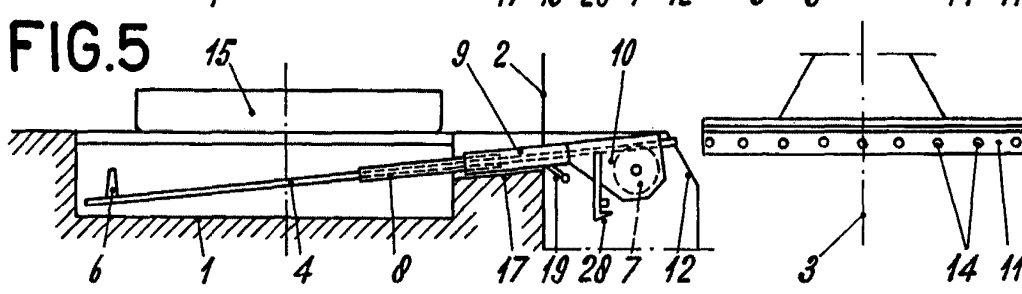
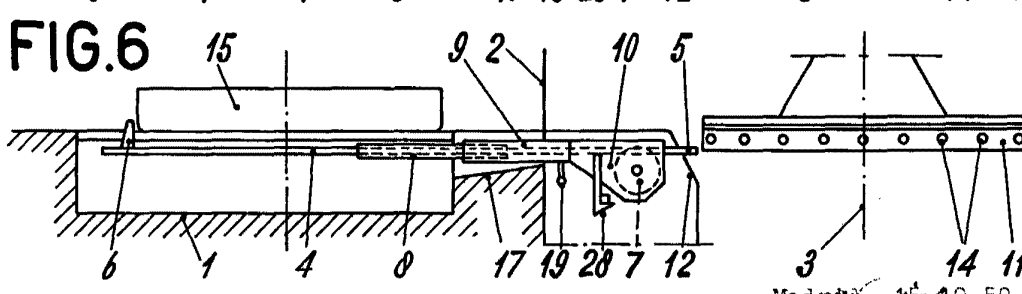


FIG.6



25 28 30



FIG.7

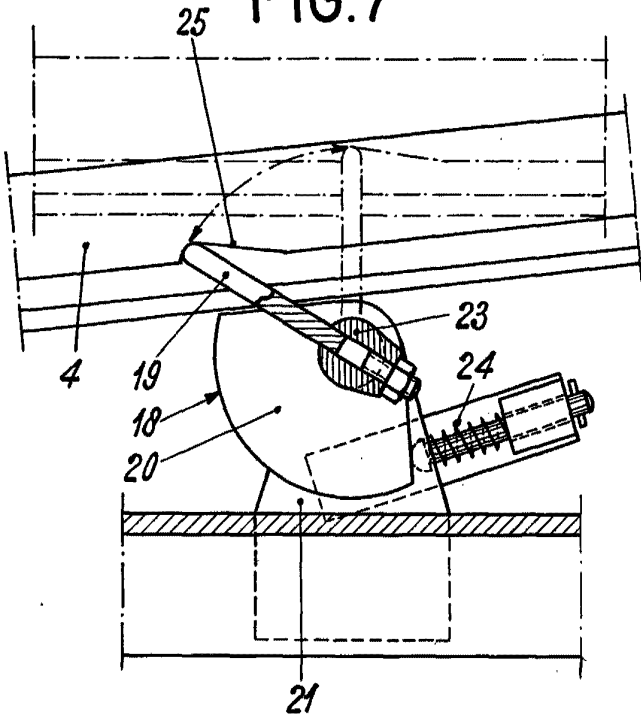


FIG.8

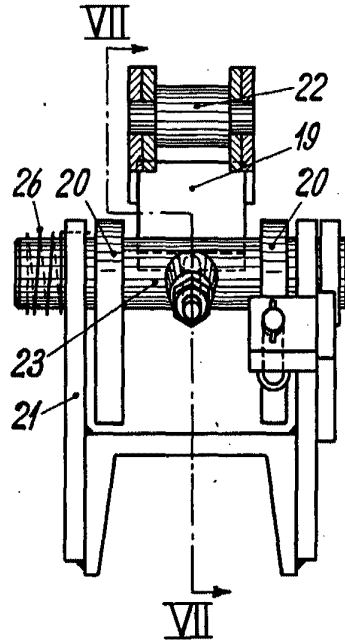


FIG.9

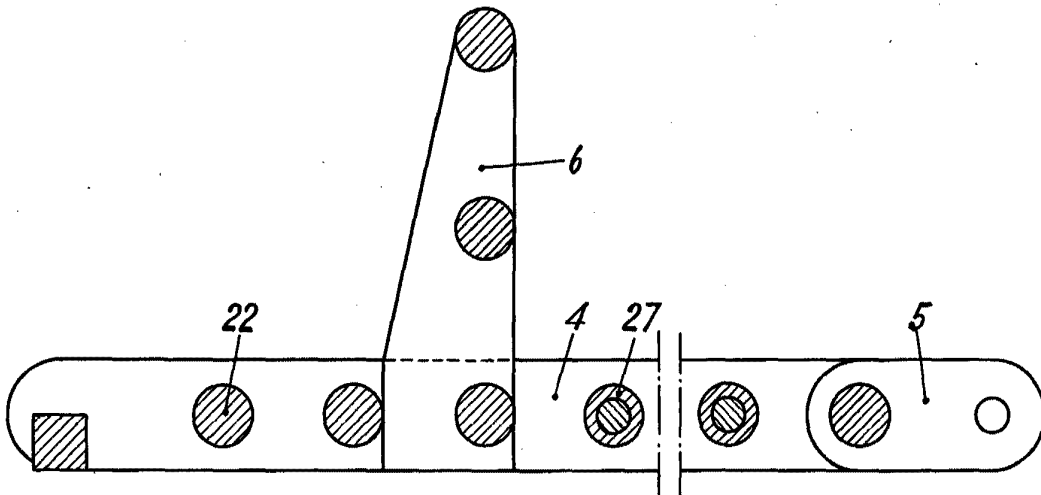
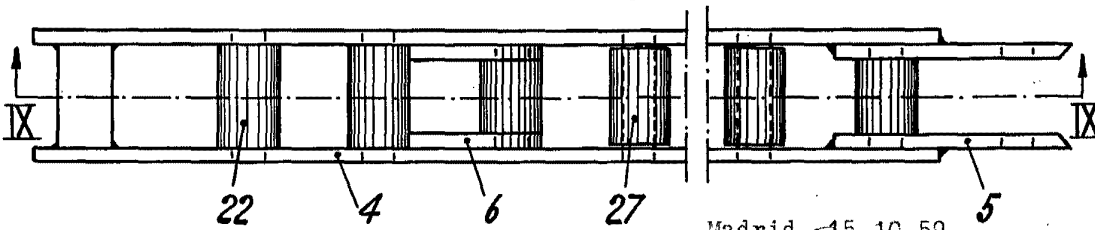


FIG.10



Madrid, 15.10.59

Wille

ESCALA VARIABLE.