

25 JUN



301 417

memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

Una Patente de Introducción, por diez años en España

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

Don Nils Oskar EKELÖF (de nacionalidad sueca)

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

Limhamn (Suecia), Trindelvägen 3 A

OBJETO

"MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE APARATOS PARA LA FUNDICION
DE OBJETOS PEQUEÑOS"



25

301417

- 1 -

1

La presente patente se refiere a mejoras en la construcción de aparatos para la fundición de objetos pequeños, según el procedimiento de la patente nº 298,337.

5

En el procedimiento habitual durante la fundición de objetos pequeños, por ejemplo de fundición, en grandes cantidades, se hace uso de moldes de arena que están provistos de cierto número de cavidades de moldeo y de los que varios están colocados unos encima de otros formando un conjunto provisto de un sistema de chorro común. Este procedimiento, sin embargo, es complicado y costoso, dado que deben prepararse nuevos moldes de arena para cada operación de vaciado y porque el rendimiento en piezas fundidas terminadas es bajo, del orden de 60% comparativamente a la cantidad de materia de vaciado en fusión (fundición) utilizada para la operación de vaciado.

10

15

Una primera finalidad de la presente patente es racionalizar la fundición de grandes cantidades de objetos pequeños, reduciendo así considerablemente su precio de coste.

20

Otro objeto de la patente es aumentar la velocidad de fundición de grandes cantidades de objetos pequeños y obtener una mayor precisión y una regularidad de la operación de fundición.

25

Un tercer objeto de la patente es producir, durante la fundición de objetos pequeños sobre una base de producción en masa, piezas fundidas de un peso uniforme teniendo un alto grado de precisión.

Con el fin de conseguir la realización de los objetos arriba citados, se utiliza un procedimiento, objeto de la patente nº 298.337, en el que una carga de materia de fundición teniendo un punto de fusión elevado (por ejemplo de fundición) se lleva por vaciado desde una cubeta de vaciado o dispositivo análogo, a cavidades abiertas de mol-



25

10417

- 2 -

1

des de coquilla que la misma rellena, las que son encaminadas debajo de la cubeta de vaciado en una fila, en la que se suceden aproximadas, y la masa de fundición en exceso es inmediatamente quitada de las cavidades de moldeo rellenas durante el avance continuo de los moldes de coquilla.

5

Este procedimiento se caracteriza porque la separación de carga en exceso se efectúa por un bloque de grafito independiente de la cubeta de vaciado y presiona elásticamente contra la cara superior de los moldes de coquilla.

10

En vista de la realización de los objetos arriba citados la patente se refiere a un aparato para la fundición de objetos pequeños para la puesta en práctica del procedimiento expuesto arriba, aparato en el que una cubeta de fundición o dispositivo análogo destinado a contener una carga de materia de fundición con un punto de fusión elevado (por ejemplo fundición) se coloca con su orificio u orificios de salida por encima de un trayecto de encaminamiento de los moldes con coquilla

15

juntos, que poseen cavidades de moldeo abiertas con el fin de rellenar estas cavidades con carga de fundición, y un dispositivo extractor está dispuesto encima de la trayectoria delante de la estación de fundición con el fin de quitar inmediatamente la masa de fundición en exceso de la superficie superior de los moldes con coquilla. Este aparato se caracteriza

20

porque el dispositivo extractor consiste en un bloque de grafito espaciado de la cubeta de fundición y destinado a ser presionado elásticamente contra la superficie superior de los moldes de coquilla.

25

Otros objetos y ventajas de la patente resultarán de la descripción siguiente con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es un alzado de lado esquemático del aparato según la patente.

La figura 2 es una sección transversal parcial de un



301417

1

guiente, sobre el tramo superior de la cadena de transportador, los moldes de coquilla 9 forman una superficie superior continua, sobre la que las cavidades de moldeo 10 se hallan en cinco largas filas longitudinales y están espaciadas regularmente una respecto a otra en cada fila.

5

En un punto del bastidor 1 entre las ruedas de cadena 2 y 3 con ventaja aproximadamente a media distancia entre las dos ruedas, el bastidor lleva sobre las dos cantoneras superiores 6 un puente 11 que se extiende sobre la anchura del transportador. El puente está destinado a montar allí una cubeta de vaciado 12, constituida por un recipiente realizado en arena seca y adaptado para ser mantenido relleno con una carga de la materia a fundir. Sobre una de sus caras, situada en dirección de desplazamiento del transportador, la cubeta de vaciado 12 está provista, cerca de su fondo, de cinco orificios de escape paralelos y horizontales que, como se ha mostrado en las figuras 3 y 4, son simples agujeros en la pared de la cubeta. A través de estos orificios, la carga es vertida sensiblemente en sentido horizontal en dirección hacia una de las filas de cavidades de moldeo 10 relleno así dichas cavidades a medida que los moldes han sido avanzados por el transportador. En el fondo de la cubeta de fundición está dispuesto un tabique vertical 14 que actúa como amortiguador de choques y está colocado paralelamente a la pared, en la que están practicados los orificios 13.

10

15

20

25

Una placa de grafito 15 está colocada libremente sobre la parte superior de los moldes de coquilla delante y cerca del puente 11 y no puede participar en el movimiento de traslación de los moldes de coquilla, gracias a un dispositivo descrito más abajo. La placa de grafito 15 está provista de orificios 16 en su borde anterior justo encima de las filas de cavidades de moldeo 10 de los moldes de coquilla, y,

301417

25



- 5 -

1 además, la misma posee en su cara superior canales 17 inclinados hacia
abajo y extendiéndose cada uno hacia delante hasta uno de los orificios
16, aumentando al mismo tiempo de anchura. Los canales 17 están destina-
dos a recibir cada uno, a uno de los chorros de la carga en fusión, de
5 dirigirse hacia abajo a través de los orificios 16 en la cavidad de mol-
deo 10 aún cuando los chorros emergieran en una dirección desviada lige-
ramente de la dirección longitudinal del transportador y aún cuando no
llegase hasta las cavidades de moldeo por consecuencia de una insuficien-
cia de nivel de la carga en fusión en la cubeta de vaciado o por razón
10 de una resistencia demasiado grande al vertido.

Un dispositivo para quitar el exceso de materia de fundición de las cavidades de moldeo rellenas, está colocado a cierta distancia delante del puente 11. Este dispositivo comprende dos montantes verticales 18, con preferencia de hierro redondo, cuyos extremos inferiores están fijados cada uno a una de las cantoneras superiores 6. Di-
15 chos montantes llevan entre ellos un soporte estacionario 19 que consiste en una placa vertical sobre los montantes y en un par de brazos de ángulo 22 que se extienden hacia atrás a partir de la placa 20. Un bloque de grafito 23 actuando como dispositivo extractor, puede moverse libre-
20 mente en sentido vertical entre dichos brazos de ángulo 22. Los brazos 22 sirven igualmente de tope para la placa de grafito 15, de manera que no puede ser arrastrada por los moldes de coquilla, como se ha mencionado arriba. Un yugo en forma de placa 24 está guiado de manera móvil sobre los montantes 18 encima de los manguitos 21 y sirve para presionar
25 el bloque de grafito 23 contra los moldes de coquilla 9. Dos muelles 25 están previstos a este efecto y uno de sus extremos está fijado a un extremo del yugo, mientras que su otro extremo está fijado a un estribo



301417

1

oscilante 26 montado con pivotamiento en el bastidor 1 y que puede mantenerse bloqueado en una posición, en la que los muelles son tensados por un trinquete 27 liberable a mano. El bloque de grafito 23 está biselado en su borde inferior trasero, por medio de cuyo bisel el mismo quita la materia de fundición en exceso.

5

Por medio del aparato arriba descrito, el procedimiento puede ser realizado como sigue: Mientras que el transportador de cadena se desplaza en dirección hacia delante, la cubeta de vaciado 12 es mantenida constantemente llena con una carga en fusión a partir de una bolsa de fundición (no representada), emergiendo la carga en fusión en chorros libres, sin presión, a través de los orificios 13 y recogándose en la parte superior de los moldes de coquilla 9 y en las cavidades de moldeo 10 de éstos, así como en los canales 17 de la placa de grafito 15. La superficie superior de los moldes de coquilla 9 y las paredes de las cavidades de moldeo han sido con preferencia espolvoreados anticipadamente con polvo de grafito. Después del llenado de las cavidades de moldeo por la carga en fusión, el exceso de ésta se extiende sobre las partes libres vecinas de la superficie superior de los moldes de coquilla y, cuando las cavidades de moldeo se acercan al dispositivo extractor 23, la carga en exceso es detenida en forma de rodete continuo en toda la anchura de los moldes de coquilla. Gracias a esta acción de detención del dispositivo extractor, el vaciado en las cavidades de moldeo 10 puede tener lugar con un resultado satisfactorio, tanto porque los moldes de coquilla 9 avanzan de manera continua, como porque además, por esta disposición, se está seguro que todas las cavidades de moldeo que se encuentren en una fila transversal, serán uniformemente rellenas, aún cuando la cantidad de carga no fuese la misma en todos los chorros. Los rellenos

10

15

20

25



25

301417

- 7 -

1 en las cavidades de moldeo, cuyo metal en exceso ha sido quitado al nivel
de la cara superior de los moldes de coquilla, se enfrían y endurecen du
rante el desplazamiento continuo de los moldes de coquilla 9 en el otro
lado del dispositivo extractor 23 y caen fuera de los moldes de coquilla
5 bajo la forma de piezas fundidas terminadas cuando se hallan sobre el
tramo inferior del transportador.

Encontrándose la capacidad de todos los moldes de
coquilla sobre la cadena transportadora, la velocidad de desplazamiento
de ésta y la importancia de la carga en fusión que puede ser suministra-
10 da a la cubeta de vaciado 12 a partir de un solo llenado de la bolsa de
fundición, se regulan con preferencia una respecto a la otra de manera
que dicha cantidad sea suficiente para un solo ciclo completo o para va-
rios ciclos completos del transportador. Además, dando dimensiones apro-
piadas a los orificios 13, es posible emplear prácticamente toda la car-
15 ga de materia en fusión, es decir que ninguna materia superflua tiene
que fundirse de nuevo. La interrupción de la operación de vaciado, cuan-
do la bolsa de vaciado vacía es rellenada de nuevo, es utilizada para la
inspección, la limpieza y el espolvoreado de los moldes de coquilla.

Se comprenderá que para una operación de vaciado
20 continúa y rápida por medio de la cual las piezas de fundición termina-
das, que caen en los moldes de coquilla, tienen todas un peso realmente
uniforme, es de importancia esencial que la extracción del metal en exce-
so sea siempre efectuado únicamente y cerca de la superficie superior de
los moldes de coquilla. Según la patente, este resultado es obtenido
25 gracias al dispositivo extractor 23 de grafito. Se ha comprobado que el
grafito, a diferencia de otras materias que pudieran suponerse apropia-
das, como las aleaciones de metal refractarias, por ejemplo el ferro-ní-



301417

1

quel, o el ladrillo refractario, tiene la propiedad de impedir que cualquier parte de la carga de fusión en exceso pueda adherirse al dispositivo extractor y formar depósitos endurecidos sobre éste. Específicamente no se forma depósito en la parte inferior del dispositivo extractor por la que este último choca contra la superficie superior de los moldes de coquilla. En los casos en que dicha superficie superior ha sido espolvoreada anticipadamente con el polvo de grafito, la carga en fusión endureciéndose no puede adherirse absolutamente a éste. Durante la operación de vaciado continuo, el dispositivo extractor permanecerá, por lo tanto, presionado directamente plano contra la superficie superior de los moldes de coquilla. En el caso de un dispositivo extractor de otro material, éste, por el contrario, será levantado cada vez más de los moldes de coquilla por razón de las acumulaciones de carga endurecida que se adhieren bien sea en la superficie inferior del dispositivo extractor o bien en la cara superior de los moldes de coquilla. Se comprende obviamente que las piezas fundidas que se han hecho subsiguientemente en el aparato, no estarán desprovistas del metal en exceso al nivel de la cara superior de los moldes de coquilla y tendrán, por consiguiente, un peso excesivo y que además, se adherirán una a otra por una delgada capa en forma de hoja o de velo de carga endurecida.

5

10

15

20

25

A título de ejemplo de la manera para poner en práctica el objeto del procedimiento, se supone que deban fundirse elementos de trituración de fundición. Tales elementos de trituración son utilizados en los trituradores de bolas del tipo ampliamente empleado para la molturación, por ejemplo de caliza y arcilla, en la industria de la fabricación del cemento, teniendo los elementos de trituración un peso de alrededor de 60 gramos. Teniendo una longitud de 12 metros la cadena sin fin

25



- 9 -

301417

1

del transportador, lleva 60 moldes de coquilla, que en conjunto poséen en total 1800 cavidades de moldeo 10, comprendiendo cada fila longitudinal 360 cavidades. La operación de vaciado necesitará entonces una masa de hierro en fusión de alrededor de 110 kgs. Cuando el transportador se desplaza a una velocidad de alrededor de 8 metros por minuto, la fundición de la cantidad total requiere aproximadamente 1,5 minutos.

5

10

Debe entenderse que, si bien la patente ha sido descrita con referencia a una forma específica de aparato, no debe ser considerada como limitada a los detalles descritos, dado que pueden presentarse perfectamente modificaciones obvias para los técnicos en la materia sin apartarse, sin embargo, del alcance de la patente.

N O T A
=====

15

La presente patente de introducción comprende las siguientes reivindicaciones:

20

1.- Mejoras en la construcción de aparatos para la fundición de objetos pequeños, según el procedimiento de la patente nº 298.337, caracterizadas porque el dispositivo extractor consiste en un bloque de grafito espaciado de la cubeta de fundición y destinado a ser presionado elásticamente contra la superficie superior de los moldes.

25

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque el bloque de grafito puede moverse libremente verticalmente en un soporte fijo y porque una placa de yugo, accionada por muelle, está dispuesta por encima de dicho soporte con el fin de presionar el bloque de grafito contra los moldes.

25



3 417

- 10 -

1

3.- Mejoras en la construcción de aparatos para la fundición de objetos pequeños.

5

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos reglamentarios que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

10

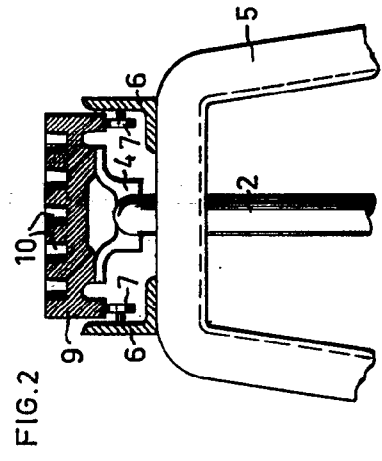
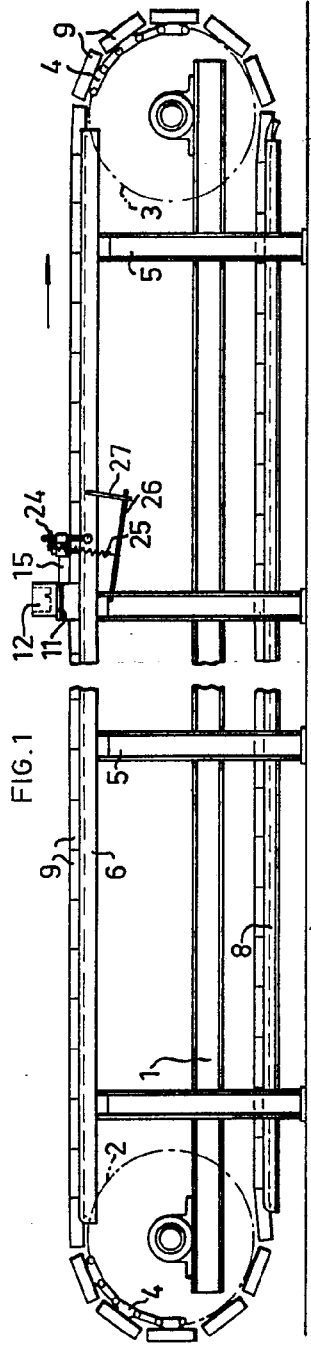
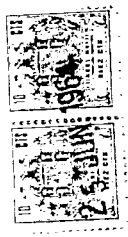
Madrid, a 25 JUN. 1904
CARLOS ROEB
A. P.

15

20

25
Con.

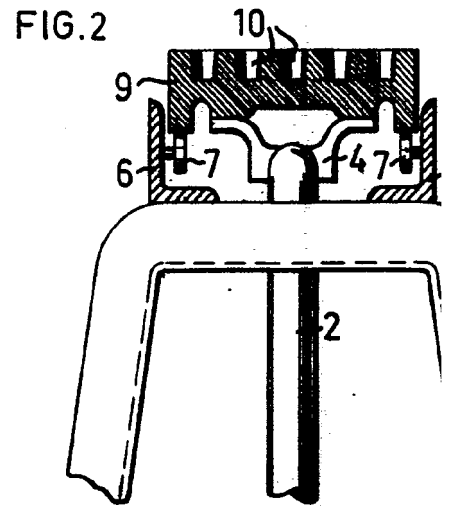
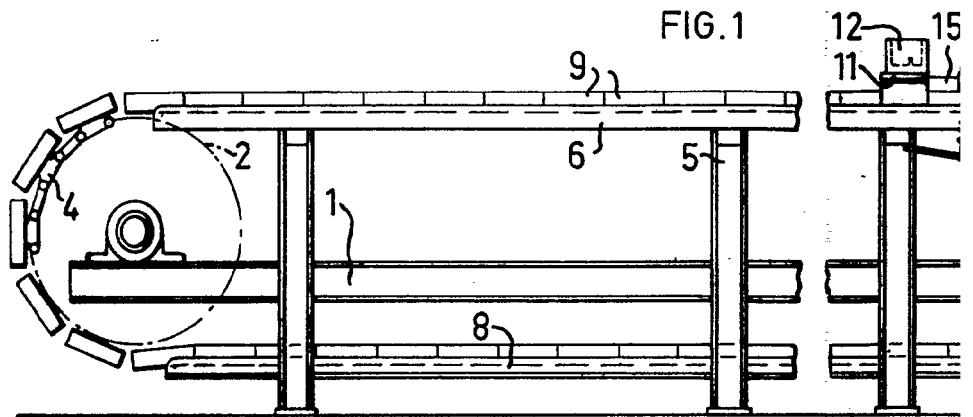
301417

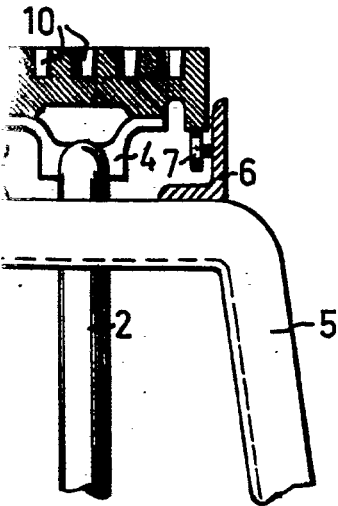
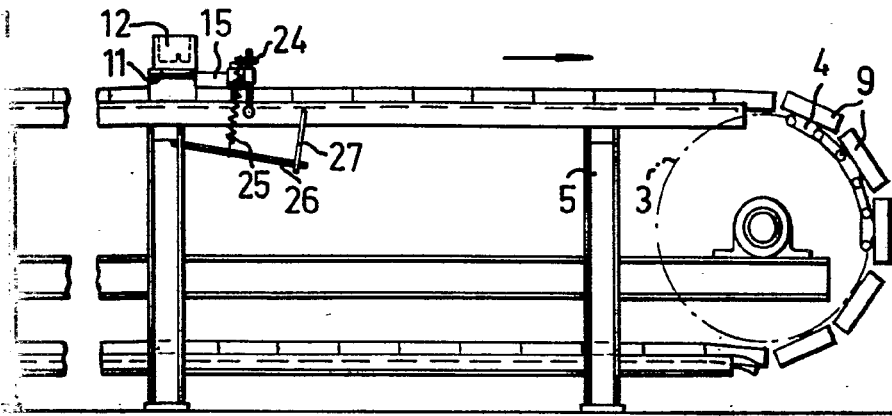


ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEÉ
P. R.

301417





ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEÑE
P. P.

25 JUN 1917

FIG. 3

304417
301417

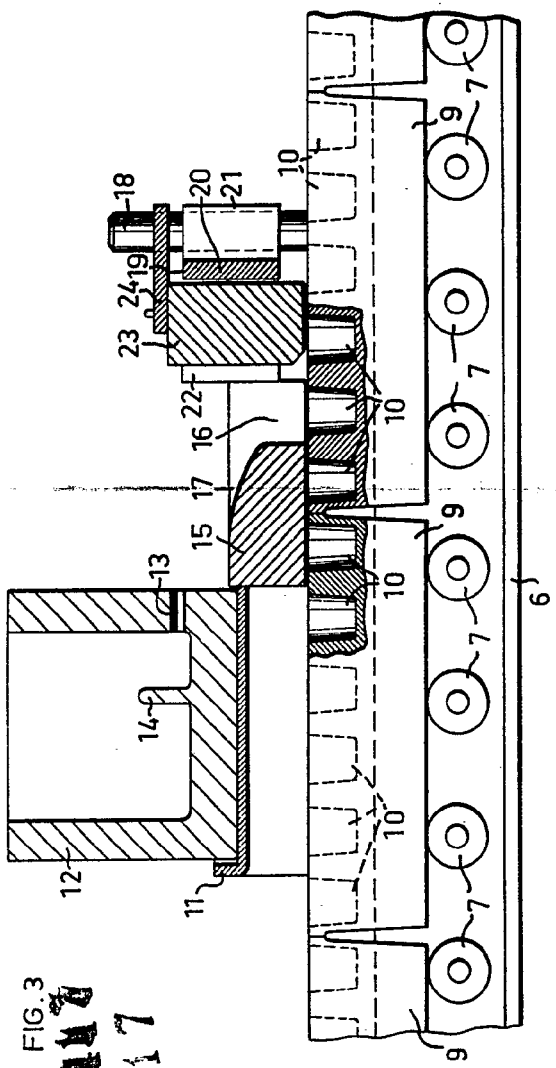
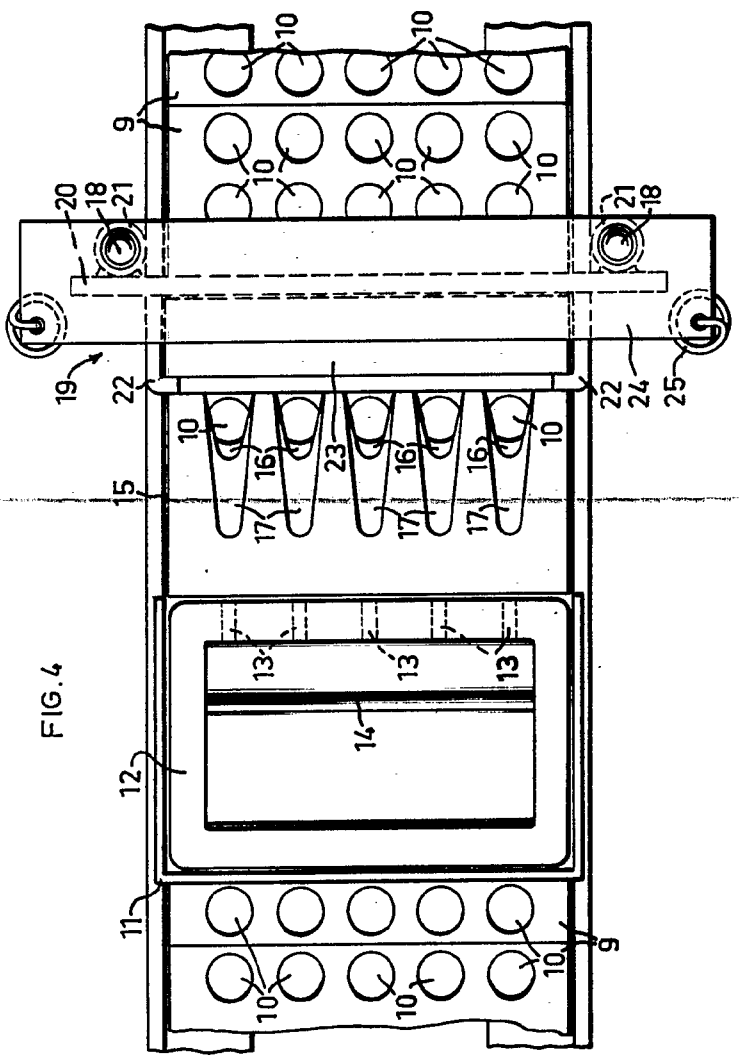


FIG. 4



ESCALA VARIABLE
CARLOS BOEER
P. R.

Escalera: 1:10

FIG. 3
301417
301417

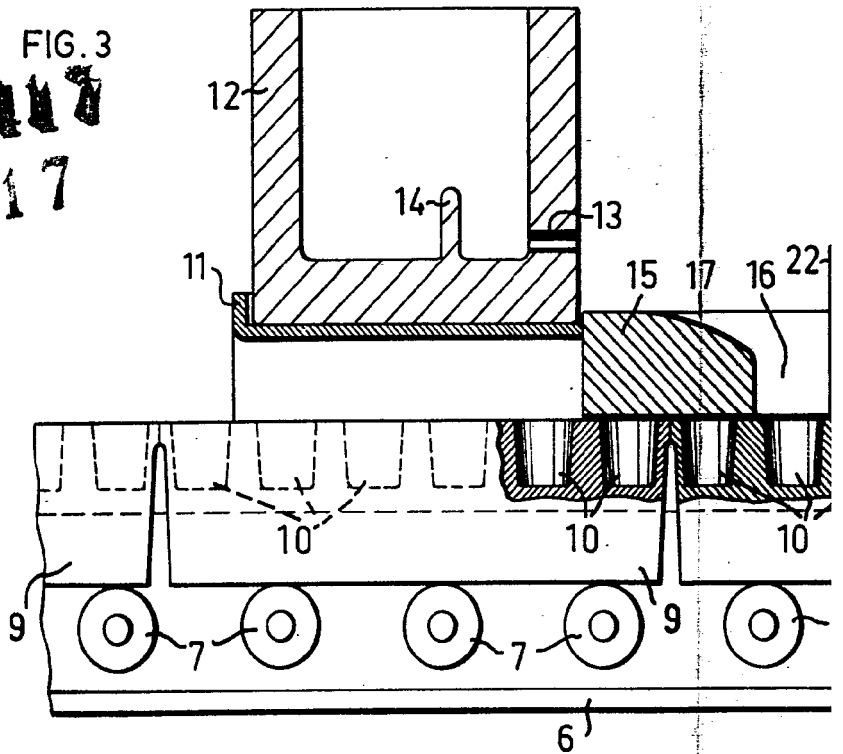
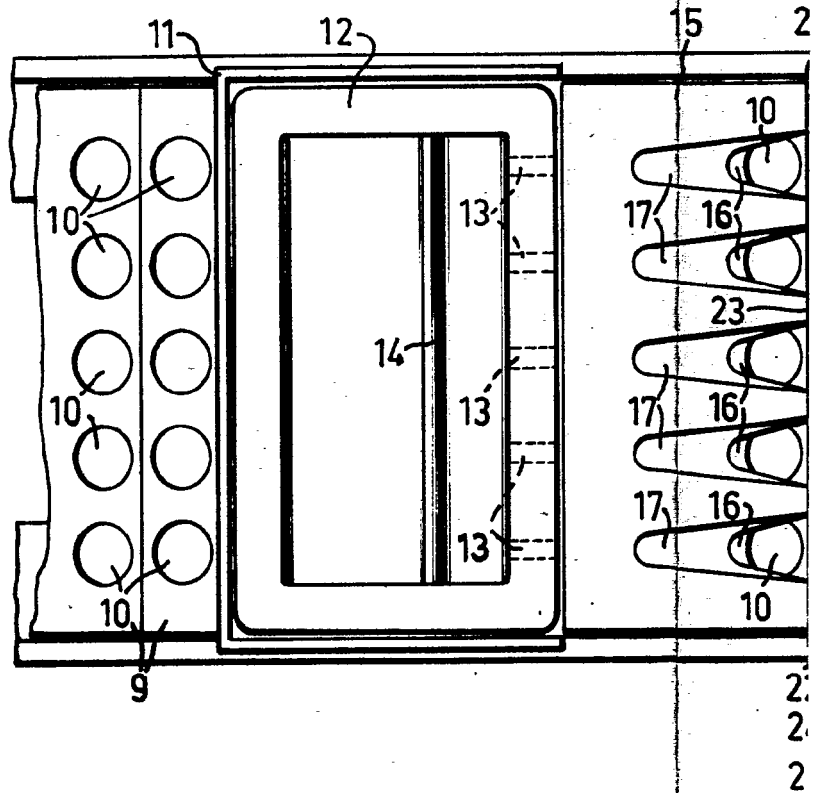
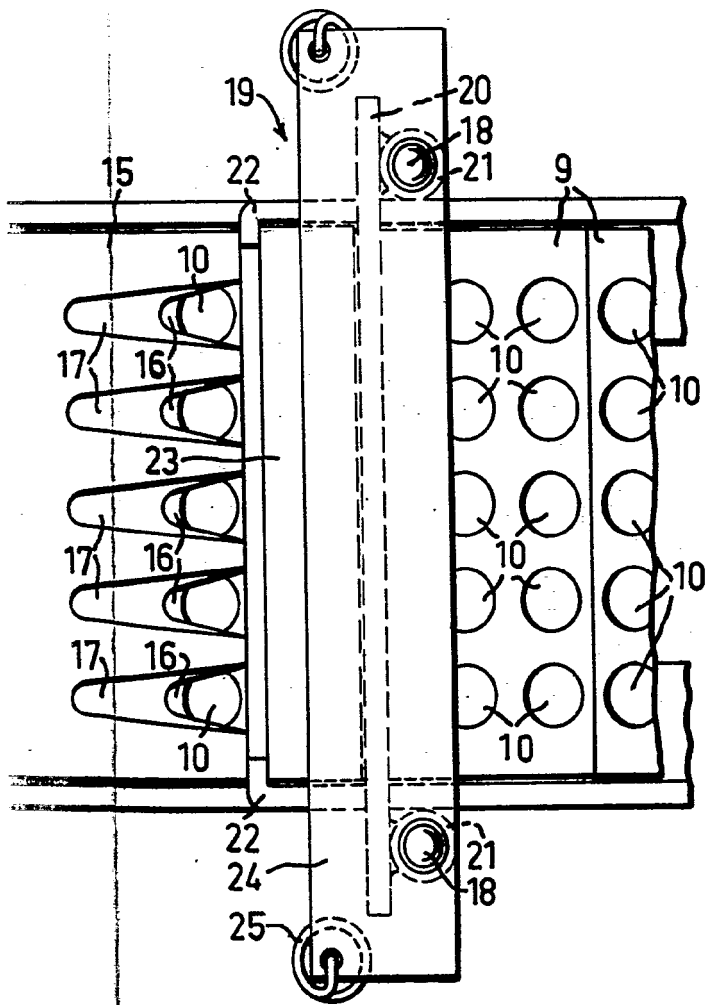
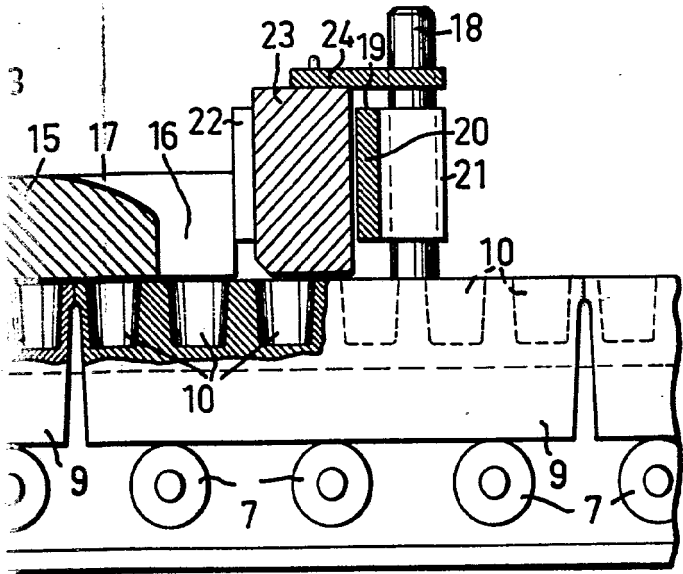


FIG. 4





ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEY
P. P.

Handwritten signature