

Law C. = D. F. 255.357.

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: "Una máquina para la fabricación
de tubos."

111627

FOR

Société Anonyme des Hauts Fourneaux
et Fonderies de Pont-a-Mousson.

DE

Pont-a-Mousson,
Departamento del Meurthe + Moselle

Francia



Conocido es el procedimiento y las máquinas para la fabricación de tubos por fuerza centrífuga, que consiste en enviar, por medio de una cuchara o cogedor que recibe del cazo de colada el metal en fusión, al interior de un molde de arena del que es portadora una coquilla horizontal, de una sola pieza, animada de un movimiento de rotación rápido. La cuchara está animada de un movimiento de rotación rectilíneo que permite ir derramando la fundición progresivamente por toda la longitud del molde.

El presente invento tiene por objeto una máquina de este tipo, que se caracteriza especialmente por estar provista de un dispositivo de medición y de gobierno que permite graduar convenientemente la inversión o vuelco del cazo de colada en función del avance de la cuchara.

Con arreglo a otra característica del invento, el cazo de colada cuya inversión está asegurada por un dispositivo cualquiera, pistón hidráulico u otro, vá montado en un chasis, sostenido a su vez, por un paralelogramo articulado a un plano vertical y equilibrado por un contrapeso.

Con arreglo a otra característica del invento, el dispositivo que gobierna la distribución de la fundición está constituido por dos agujas que se desplazan en un mismo cuadrante y que van unidas, por medio de dispositivos cualesquiera apropiados, respectivamente a la cuchara y al cazo de fundición colada mismos o a órganos que participen de sus movimientos.

De la descripción siguiente resaltarán otras características del invento.

En el dibujo que se acompaña y que damos



unicamente a título de ejemplo,

La Fig. 1, es una vista de conjunto y en alzado, de la máquina para la colada o fundición de tubos por fuerza centrífuga, la cual comprende un dispositivo medidor y regulador.

La Fig. 2, representa la máquina vista en proyección posterior.

La Fig. 3, es una vista, en alzado y a mayor escala, del dispositivo medidor y regulador.

La Fig. 4, es una variante del dispositivo de mando de la aguja que gobierna la inversión del cazo de colada.

Se ha representado para fijar las ideas, una máquina para la colada de tubos por fuerza centrífuga. Esta máquina se compone de un bastidor 1 que descansa por una de sus extremidades sobre dos ejes horizontales 2 y por su otra extremidad sobre un pistón 3 que permite darla una inclinación durante la colada del tubo en la coquilla 4 que lleva por dentro el molde de arena.

Al terminarse la colada la máquina vuelve a ser colocada horizontalmente cuando toda la fundición ha sido introducida en la coquilla, lo cual permite a la paleta 5 maniobrada por el pistón 6, retirar la coquilla y colocar otra nueva sobre los cuatro rodillos 7 que forman rodamiento y que son gobernados, a su vez, de una manera cualquiera apropiada.

En una máquina semejante el dispositivo de colada comprende; por una parte: un bastidor de fundición 8 que lleva dos correderas 9 en forma de V sobre las cuales desliza un carro 10 portador de una cuchara 11, siendo dicho carro accionado por un pistón hidráulico que vá fijo



en el bastidor 8, y, por otra parte, un embudo 12 que recibe de un cazo de colada 13 el metal en fusión y le vierte en la cuchara 11.

En el ejemplo considerado, el cazo de colada 13 descansa por medio de sus dos gorriones 14, sobre dos sectores dentados 15 que tienen sus dientes por la parte exterior y que oscilan sobre otros dos gorriones 16 que lleva el chasis 17. Estos sectores engranan con dos piñones 18 que lleva también el chasis y que van calzados en un mismo árbol 18^a. Un hierro plano 19 que une los dos sectores por la parte de delante, hace el cazo de colada solidario de su movimiento de rotación alrededor de los gorriones 16.

El chasis 17 es solidario de un paralelogramo deformable 20-21-22-23, que oscila alrededor de los ejes fijos 24 y 25.

Sobre los ejes 25 van calzadas dos palancas 27 portadoras de dos contrapesos 28 destinados a equilibrar el conjunto del sistema, o sea el bastidor, el paralelogramo, sectores, cazo, etc.....

La inversión o vuelco del cazo, se asegura por medio de un pistón hidráulico 44 que acciona una manivela calzada en uno de los gorriones 16.

El movimiento es transmitido al segundo gorrón 16 (por detrás del plano de la Fig. 3) por el intermedio de los dos sectores dentados 15 y unos piñones idénticos 18 montados sobre el mismo árbol 18^a que lleva el chasis 15.

El dispositivo de gobierno está constituido por dos agujas 29 y 30 que pueden oscilar sobre un mismo eje 31 alrededor de un cuadrante 32 montado en el cuadro de mando



33 de la máquina.

La aguja 29 corresponde a la carrera de la cuchara 11. Efectúa una revolución por cada carrera completa de la cuchara, y es accionada por una cadens, cable, correa, etc.... que recibe, a su vez, el movimiento de un piñón o de una polea 35 solidaria de un piñón que engrana en una cremallera 37 de la cual es portador el carro 10.

La segunda aguja registra el movimiento del conjunto de órganos basculantes que sustenta el cazo. Una leva 38 que vá fija sobre el eje de giro 25 acciona por ejemplo, un rodillo 39 montado en una tija o varilla flexible 40, rodillo que se mantiene en contacto con la leva 38 por medio de un muelle 41. El movimiento del rodillo es transmitido, por medio de una cadena sin fin 42, a la aguja 30.

La leva afecta una forma tal que la aguja 30 efectúa siempre, cualquiera que sea la posición inicial del contrapeso, una revolución o vuelta en el cuadrante, cada vez que una cantidad de metal en fusión igual al peso del tubo a obtener ha salido del cazo de colada.

Como es consiguiente este sistema de mando por leva ha sido dado a título de ejemplo solamente y puede ser reemplazado por cualquier otro sistema apropiado, tal como el que se indica en la Fig. 4, en el que un sector 43 de perfil conveniente que vá fijo en el contrapeso 28, reemplaza la expresada leva.

Dicho se está que la leva 38 o el sector 43 presentan perfiles tales que, a cantidades iguales de metal en fusión trasegadas o vertidas por el cazo, los desplazamientos angulares del rodillo 39 son constantes, aún cuando los desplazamientos angulares de las palancas 27 sean variables



en razón a los momentos variables de los contrapesos con relación al paralelógramo.

La máquina funciona de la manera siguiente: Una vez graduada de una manera definitiva la velocidad de marcha de la cuchara 11, cuando el operario la ha puesto en movimiento, no tiene más sino que graduar la admisión en el cilindro de inversión o vuelco del cazo para que la segunda aguja 30 siga constantemente a la aguja primera 29 y llegue, al final de carrera, al mismo tiempo que esta.

De este modo se tiene la seguridad de que la cantidad de fundición total que ha salido del cazo 13, no tan solo corresponde al peso total que se requiere para el tubo, sino que además, al seguirse las agujas con regularidad en su carrera en una revolución de la esfera, la cantidad de metal en fusión habrá sido repartida en su totalidad, y de una manera regular por toda la longitud del tubo.

Como es natural, el invento no se circunscribe en modo alguno a la forma de ejecución representada y descrita, pues esta solo ha sido elegida a título de ejemplo.

N O T A .

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente francesa de fecha 27 de Abril de 1928, señalada con el N° 255.357, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios



que concede el Artº 16 de la Ley de Propiedad Industrial, referente al Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900 y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España, es por: "Una máquina para la fabricación de tubos", caracterizándose por lo siguiente:

1ª.= Por el hecho de que comprende un dispositivo de medición y de comprobación que permite graduar la inversión o vuelco del cazo de colada, en función del avance de la cuchara que derrama el metal en fusión en el interior del molde.

2ª.= Una máquina con arreglo a la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que comprende un dispositivo indicador que registra los desplazamientos longitudinales de la cuchara, y un segundo dispositivo indicador que registra la variación de peso del cazo de colada, estando estos dos dispositivos combinados entre sí preferentemente, de manera que pueda establecerse en el acto la comparación de sus indicaciones.

3ª.= Una máquina con arreglo a la reivindicación 2ª, caracterizada por el hecho de que el cazo de colada y su dispositivo de soporte forma un sistema equilibrado y deformable por efecto de la variación de peso del cazo de colada, siendo transmitidas las deformaciones de este sistema por cualquier medio apropiado, al dispositivo indicador o registrador correspondiente.

4ª.= Una máquina con arreglo a la reivindicación 3ª, caracterizada por el hecho de que el cazo de colada vá montado en un chassis, chassis que descansa, a su vez, en un paralelogramo articulado colocado en un plano vertical,



yendo el conjunto de estos elementos equilibrado por un contrapeso.

5^o.= Una máquina con arreglo a la reivindicación 2^a, caracterizada por el hecho de que los dispositivos indicadores o registradores están constituidos por dos agujas que se desplazan delante de un mismo cuadrante o esfera, uniendo dichos dispositivos una de las agujas a un órgano que participa del movimiento de la cuchara y la otra al sistema deformable y estando la combinación de los referidos dispositivos establecida de manera que los desplazamientos de las dos agujas tengan la misma amplitud total.

6^o.= Una máquina con arreglo a la reivindicación 5^a, caracterizada por el hecho de que una cremallera que es solidaria del carro porta-cuchara, coopera con un piñón que acciona un dispositivo cualquiera, transmitiendo su desplazamiento angular a la aguja correspondiente.

7^o.= Una máquina con arreglo a la reivindicación 5^a, caracterizada por el hecho de que una leva que es solidaria de uno de los órganos del sistema deformable que sustenta el cazo de colada, coopera con un rodillo cuyos desplazamientos son comunicados por medio de una transmisión cualquiera, a la aguja correspondiente, debiendo tener la leva un perfil tal que los desplazamientos angulares de la aguja sean iguales entre sí para variaciones iguales del peso del cazo.

"Una máquina para la fabricación de tubos", tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.



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

Madrid, 20 de Febrero de 1929.

Société Anonyme des Hauts-Fourneaux et Ponderies de Pont-a-Mousson.

FOR POWER

de SANTOS L. CEREZO

P. P.

Fig. 1

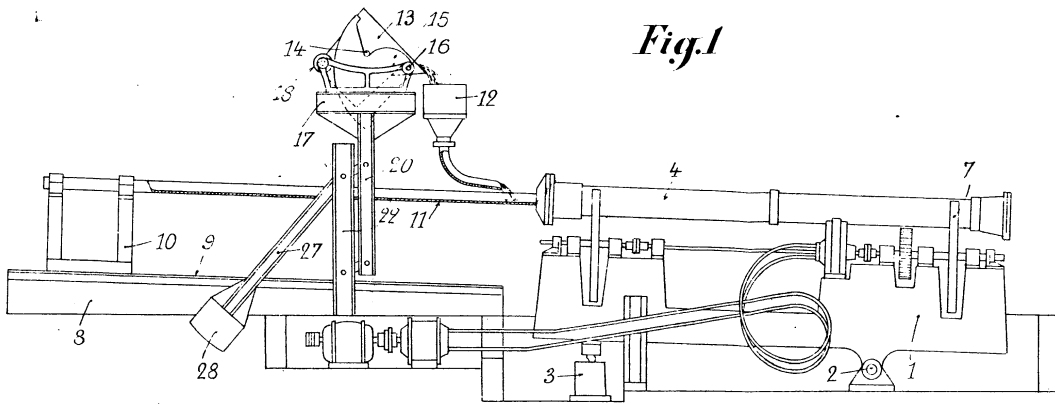


Fig. 2

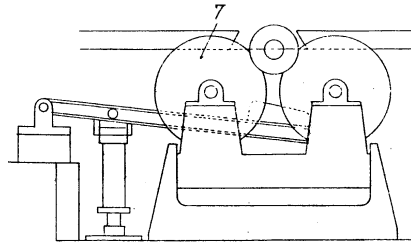


Fig. 3

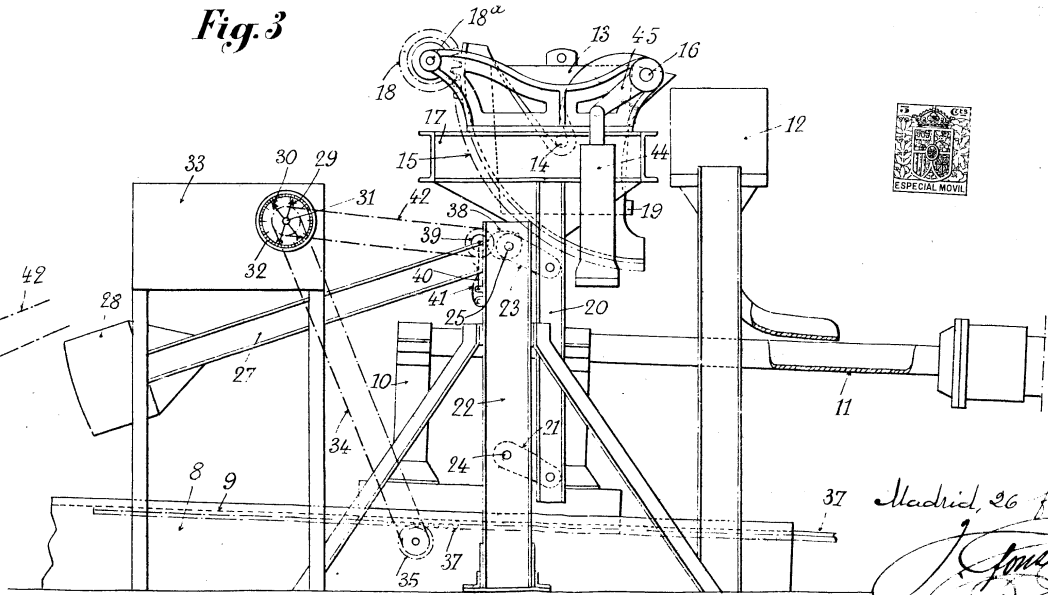
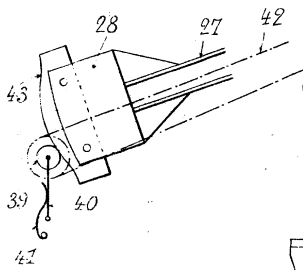


Fig. 4



37 Madrid, 26 febrero 1939
J. González