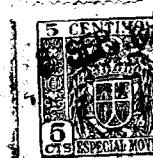


199514



199514

*Memoria Descriptiva*

*para*

una Patente de Invención

*a favor de*

Don Herbert Bönhoff  
de nacionalidad alemana

*residente en*

Wetter/Ruhr (Alemania)

*por:*

"APARATO PARA LEVANTAR Y SACAR LOS BLOQUES DE FUN-  
DACION Y SEPARARLOS DE SUS MOLDES O LINGOTERAS"

-----

199514



**MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

La presente patente de invención se refiere a un aparato para levantar y sacar los bloques de fundición y separarlos de sus moldes o lingoteras.

5 Los bloques de forja se fabrican, como es sabido, de un modo general en los talleres siderúrgicos o acerías por el método de vaciado en moldes o lingoteras. En ello se diferencian los bloques vaciados con forma cónica recta o invertida. En el primer caso el molde o lingotera se debe sacar del bloque hacia arriba, mientras que el segundo caso es el bloque el  
10 que hay que extraer del molde. Pero como los bloques quedan adheridos con relativa fuerza a los moldes después de la solidificación y se forma una rebaba especialmente entre el cuerpo de molde y la placa de apoyo, el sacar el bloque del molde lleva consigo dificultades considerables. El peso propio del molde es  
15 demasiado pequeño para poder vencer los esfuerzos de adhesión de suerte que para separar el molde o lingotera y el bloque vaciado, además del mecanismo de extracción se necesitan otros aparatos o utensilios.

20 El objeto de la presente patente es simplificar este trabajo largo y pesado y hacerlo independiente de toda operación realizada a mano. La patente se refiere a un mecanismo que realiza rápida y perfectamente la extracción de los bloques vaciados y la separación de su molde cuando se trata de bloques vaciados en cono invertido, o sea que por arriba presenta en la  
25 sección transversal una superficie mayor que por abajo.

El funcionamiento y construcción del dispositivo extractor corresponden en principio a los de una cuchara o garra, en la que la carga que se ha de elevar produce por su

199514



mismo peso un agarre firme en una boca formada por los brazos de la gerra.

5 El dispositivo de gerra se combina según la patente con un mecanismo separador cuyos pistones de presión al agarrar el bloque por la boca de la gerra, se asienta por ambos lados sobre el borde superior de la lingotera y al tirar empujan hacia abajo contra la dirección del tiro. Este proceso se realiza solidariamente en dirección contraria sin esfuerzos bruscos, gracias a lo cual se suprimen los daños que pudieran sufrir la lingotera y el bloque o el mismo mecanismo. El movimiento se efectúa mediante cuadriláteros articulados y palancas, de tal manera que primeramente se obtiene un aprisionamiento seguro del bloque por su parte saliente hacia arriba y moldeada por la tapa de vaciado, y luego primero una elevación del bloque o desprendimiento del molde impidiéndose que éste resbale gracias a los esfuerzos de cierre sobre los puntos de agarre del mismo bloque, los cuales actúan reforzados por el doble efecto de palanca perpendicular a la fuerza de gravedad.

10

15

20 El dibujo adjunto ilustra una forma de ejecución señalada a título de ejemplo, presentando:

La fig. 1. una vista lateral del dispositivo en posición de colocado,

La fig. 2. una vista lateral en posición de actuación, en la que el bloque se ha levantado ya en cierto grado de la lingotera.

25

El ojete de tiro 1 sostiene un perno 2 situado horizontalmente, en el que se articulan los pares 3 y 4 de bridas de tracción. En los extremos de estas bridas se asientan

199514



1  
5  
10  
15  
20  
25

pares 7 y 8 de ramas que se cruzan y pueden oscilar en pernos 5 y 6. En los pares 7 y 8 se articulan también en pernos 9 y 10 los pares 11 y 12 de las ramas de tenazas, los cuales mediante un doble efecto de palanca actúan reforzados del modo conocido sobre los brazos 13, 14 de la garra, que con sus piezas de presión 15 abrazan al saliente superior 16 del bloque vaciado. Además en perno 17, 18 se articulan a las ramas 7 y 8 los émbolos de presión 19, 20, cuyos extremos actúan sobre el borde superior de la lingotera 21. Estos pistones de presión se guían por intermedio de los brazos de la garra, de suerte que no pueden resbalar hacia fuera. Esto, como se ilustra a título de ejemplo en el dibujo, se consigue por uno de los lados mediante dos bridas 22 yuxtapuestas fijas en el brazo 13 de la garra y las cuales se unen mediante un perno 23, gracias a lo cual el pistón 19 se guía por todos los lados y solo puede ejecutar un movimiento oscilante o de empuje. El otro brazo 14 de la garra lleva según el dibujo una pieza apéndice 24 conducida a través de las bridas del pistón 20 y cuyo límite extremo se obtiene mediante un perno 25 con discos de cierre 26. Las piezas laterales limitantes 27 se colocan por abajo en los pistones de presión 19, 20. Esta clase de guía lo mismo que las disposiciones ilustradas para la oscilación solo se indican a título de ejemplo. Para aparatos de distintas dimensiones, que requieren un número mayor de elementos individuales yuxtapuestos, deben naturalmente conservarse también otras disposiciones de bridas y mecanismos de guía dentro del alcance de la patente. En la forma simplificada de representación se ha partido de la disposición por pares de todas las bridas y brazos como en la práctica



es suficiente en la mayoría de los casos. El mecanismo de bloqueo naturalmente necesario para mantener abierta la boca de la garra, corresponde a las disposiciones usuales y como no tienen interés para la patente, no se ha representado en el dibujo.

5 A continuación se explica el funcionamiento del mecanismo de un modo breve: con la grúa se transporta el aparato sobre el bloque vaciado que se ha de levantar y se asienta sobre él. En esta posición abierta ilustrada en la fig. 1, todas las bridas están abiertas hacia el lado, y los pernos rosca-  
10 dos se encuentran en la posición lateral más exterior. Los pistones de presión 19, 20 vienen entonces a apoyarse en el borde superior de la lingotera 21, mientras que los brazos 13, 14 de la garra cogen con sus piezas de presión 15 el cuerpo de agarre del bloque vaciado, que después de sacar la tapa sobresale li-  
15 bremente de la lingotera. El movimiento vertical de tiro producido por la grúa, hace que se separen todas las articulaciones verticalmente, con lo cual todos los ejes de giro se muevan hacia la línea central. Naturalmente que mediante las bridas de tiro 3, 4 y las ramas 7, 8 se levantan primeramente en sus pernos de  
20 rotación 9, 10 las ramas o piernas 11, 12, que producen un fuerte cierre de los brazos de la garra a consecuencia del efecto de palanca originado. Al momento que las piezas de presión 15 se han apretado firmemente en el bloque, los pernos 9, 10 quedan en reposo con relación a los brazos de la garra y al bloque co-  
25 gido y ahora forman el centro de rotación de las palancas que mediante los pistones de presión producen el desprendimiento de la lingotera. El movimiento elevador se detiene y los brazos de carga de las ramas 7, 8 empujan sobre el borde de la lingotera



5

a los pistones de presión 19, 20 asegurados por las guías para que no resbalen hacia el lado. Los esfuerzos actuantes en sentido opuestos sobre la lingotera y el bloque vaciado producen un movimiento absoluto del bloque hacia arriba mientras la lingotera queda en reposo sobre la placa base. Después de vencer las fuerzas de adhesión y de cizallar las rebabas, puede el bloque vaciado transportarse en la misma operación y con el mismo aparato.

=====  
=====  
=====  
=====



N O T A

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Aparato para levantar y sacar los bloques de fundición y separarlos de sus moldes o lingoteras, caracterizados por un mecanismo de garra y por pistones de presión, los cuales al levantar se mueven en dependencia directa solidariamente y en dirección contraria a la de tiro, unidos dinámicamente.

10 2.- Aparato según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque en las ramas movidas por las bridas de tiro en los pernos del mecanismo de garras y en otros pernos se articulan los pistones de presión.

15 3.- Aparato según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado por piezas de guía o fijas en los brazos de la garra para los pistones de presión.

4.- Aparato según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado porque las ramas se articulan cruzándose en las bridas de tiro.

20 5.- Aparato según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizado porque el brazo de palanca más largo de las ramas se sitúan como brazos de fuerza entre pernos de giro y pernos de articulación.

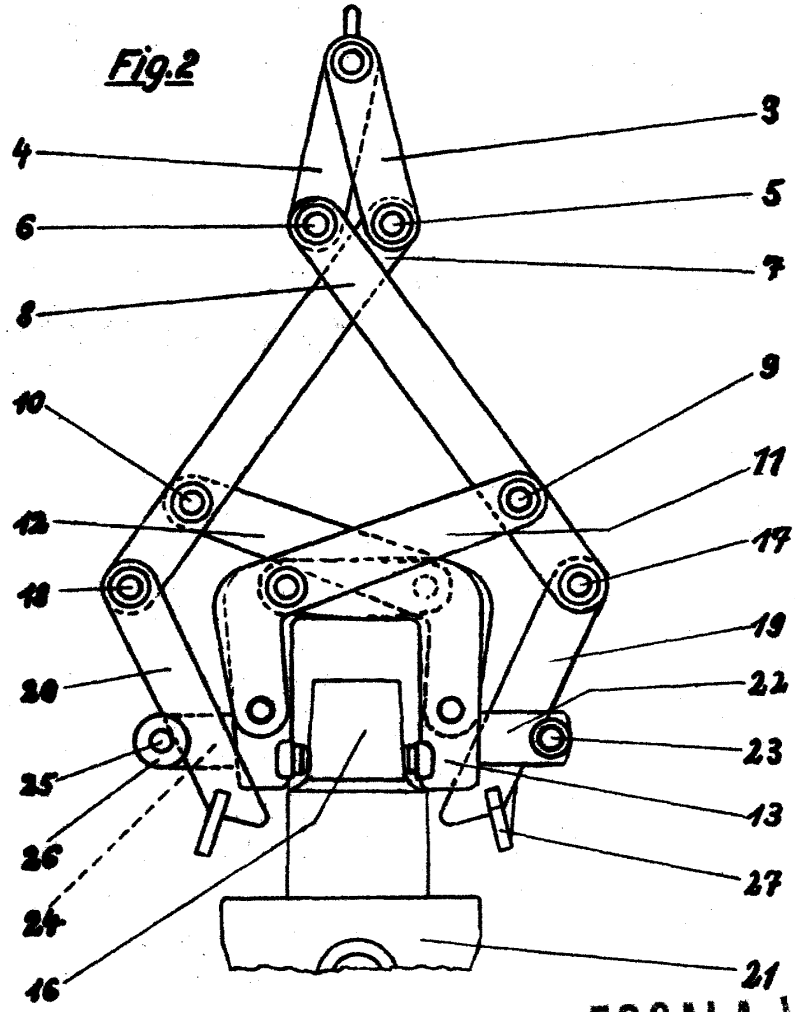
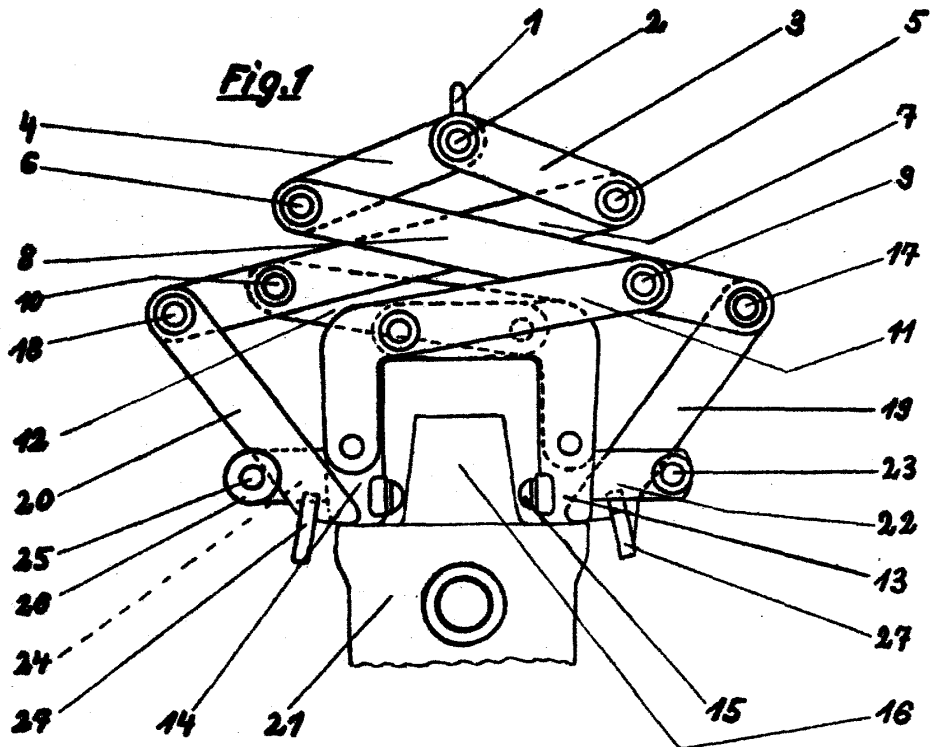
25 6.- "Aparato para levantar y sacar los bloques de fundición y separarlos de sus moldes o lingoteras".

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

Consta la presente memoria de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sala de sus casas.

Madrid, a 8 de Septiembre de 1951.-

199514



ESCALA VARIABLE