



SENE 362

273470

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

.....
PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ años en España, por " MEJORAS EN EL VACIADO

CONTINUO DE METALES "

.....
.....
.....
a favor de

THE BRITISH IRON AND STEEL RESEARCH ASSOCIATION

domiciliado en Londres, INGLATERRA

Basada en: La Patente británica nº 820.582
solicitada el 5 Febrero de 1957

Inventores: James Storrs Morton y
John Savage (de nacionalidad británica)



73470

Se refiere este invento al vaciado continuo de metales y, en particular, a los metales ferrosos. El metal se vierte desde un caldero de colada u otro recipiente en un molde que presenta un extremo abierto y de este último emerge el metal en forma de lingote.

5 En el vaciado de ramas múltiples se emplea cierto número de moldes y el metal se distribuye en estos moldes desde un caldero de colada mediante embudos o bocas de carga. El grado de caudal y de velocidad al cual se vierte el metal en cada molde ha de ser expertamente regulado a fin de ajustarlo equilibradamente al grado de volumen y de velocidad
10 de extracción del lingote que se va formando y con objeto de evitar que se produzca enfriamiento en la salida del embudo o boca de carga. Por consiguiente, es preciso, por lo menos, un operario o un equipo de operarios para cada uno de los moldes. Además, cada molde necesita poseer su propio equipo auxiliar, consistente en elementos tales como barras de
15 conducción, rodillos-guía del lingote, rociadores para enfriamiento, rodillos de extracción y sierras de lingote o cortadores de lingote por fusión.

Esta duplicación de personal y equipo queda evitada con el presente invento, conforme al cual es suficiente poseer un solo molde, concebido
20 para vaciar dos o más lingotes al mismo tiempo. Un molde de vaciado continuo conforme a esta invención puede comprender dos o más secciones tubulares de vaciado, cada una de las cuales está en comunicación longitudinalmente con otra sección. Puede entonces verterse el metal dentro de una de las secciones y el mismo pasa seguidamente a las otras secciones,
25 de manera que se moldean juntos determinado número de lingotes de una pieza. Después del vaciado se separan los lingotes entre sí por medio de un cortador a fuego, sierra o laminadora.

Se interpretará más exactamente el invento, a modo de ejemplo, mediante la siguiente descripción de una de las formas de molde conforme al
30 mismo, con referencia al dibujo adjunto que muestra el molde esquemático.



273470

camente en plano.

5 El molde múltiple que figura en el dibujo comprende tres secciones de molde separadas 12, 13, 14, estando la sección central 13 conectada a las secciones de molde exteriores 12, 14 por unos canales continuos 15, 16 que desembocan en las secciones. El metal líquido se vierte de preferencia, en la sección central 13, de modo que las tres secciones del molde pueden recibir el metal líquido a través de los canales 15, 16 dispuestos al efecto. Estos canales son lo suficientemente estrechos para permitir un fácil corte entre los lingotes vaciados que se forman en las secciones, por medios tales como un cortador a fuego, una sierra o una laminadora, pero no tan estrechos como para impedir el flujo del metal líquido de la sección central a las secciones exteriores. En la práctica, se ha estimado satisfactoria una anchura de canal a de 1/4 a 1/2 pulgada, si bien pueden igualmente emplearse otros anchos. La longitud b de los canales según se han representado se mantiene también lo más corta posible y puede ser, por ejemplo de 1/4 a 3/4 de pulgada. Las uniones de las tres secciones serán redondeadas, según se ha representado en la ilustración, ya que los ángulos podrían causar la creación de fuerzas suficientes para producir la fractura de la superficie del lingote recién formado.

10
15
20 El metal que se solidifica en el interior de los canales 15, 16, forma parte, preferentemente, de los lingotes después de la separación, realizándose la operación de corte para reducir a un mínimo la cantidad de metal no empleado útilmente.

25 Las secciones exteriores del molde, 12, 14, conviene presenten ligera inclinación o afilamiento gradual 17 en las dos caras de cada sección adyacente al canal, divergiendo estas caras hacia abajo respecto a los lados exteriores de las secciones 12, 14. Esta inclinación o afilamiento tiene como finalidad reducir la fricción entre los lingotes exteriores y la pared del molde originada por la contracción del metal vaciado

30

273470

al ser empujados los lingotes exteriores hacia el lingote central. El grado de inclinación o afilamiento depende del metal que se vacía, de las dimensiones y de la forma de la sección del lingote y de la velocidad de la operación de vaciado

5 Quede bien entendido que el molde puede diseñarse para el vaciado múltiple de secciones tanto redondas, como rectangulares, ovoidales y romboidales. Por otra parte, si bien el molde múltiple que se ha representado está destinado al moldeamiento de tres lingotes, pueden construirse moldes similares que posean dos o más de tres secciones.

10 Naturalmente, debe quedar entendido que la superficie externa del molde representado en el plano se refrigera por medios adecuados, tales como agua, según procedimientos bien conocidos en la industria. Debe sobreentenderse asimismo que la superficie interna del molde puede lubricarse por procedimientos igualmente bien conocidos en la industria.

15 Por otra parte, el molde puede permanecer estacionario durante la operación de vaciado o bien puede moverse, ya sea en movimiento de vaivén o por medio de un montaje flexible apropiado conforme a métodos que han sido descritos en la literatura referente a vaciado continuo.

REIVINDICACIONES

20 En resumen: La Patente de Introducción que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

25 1ª.- Mejoras en el vaciado continuo de metales, caracterizadas porque comprenden un molde de vaciado abierto por uno de sus extremos, provisto de una restricción o restricciones dispuestas parcialmente a través de la anchura del molde, de tal modo que el producto moldeado que sale del molde se compone de una pluralidad de lingotes unidos en el sentido de su longitud por medio de una parte o partes de junta de anchura reducida.

30 2ª.- Mejoras conforme a la reivindicación 1, caracterizadas porque la restricción o cada una de las restricciones del citado molde presenta

los bordes redondeados.

275470

5

3ª.- Mejoras conforme a la reivindicación 1 o a la reivindicación 2, caracterizadas porque en el citado molde algunas, por lo menos, de sus paredes contiguas a la restricción o restricciones presentan un afilamiento o inclinación por disminución de grosor, hacia afuera y hacia el extremo de salida del molde.

10

4ª.- Mejoras conforme a la reivindicación 3, caracterizadas porque en el molde de vaciado existen dos restricciones, de modo que quedan formadas tres secciones de vaciado dispuestas en fila, y en el que las paredes de las secciones exteriores adyacentes a las restricciones presentan afilamiento o inclinación por disminución de grosor, hacia afuera y hacia el extremo de salida del molde.

15

5ª.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita: "MEJORAS EN EL VACIADO CONTINUO DE METALES".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de cinco páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 5 enero 1962

ALFONSO UNGRIA

P.P. Ungria

