NUMERO 19.585

120297

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de Eugen S C H W A R Z, de nacionalidad alemana y residente en Kaiserswerther Strasse 30-32 Ratingen bei Düsseldorf, Alemania, **"UN PROCEDIMIENTO PARA EVITAR LAS GRIETAS Y LA FORMACIÒN DE BURBUJAS Y PARA PRODUCIR LA LICUACION O SEGREGACION DE FOSFORO Y DE AZUFRE EN LA COLADA DE LINGOTES Y DE PIEZAS MOLDEADAS"**

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

Este invento tiene por objeto impedir las grietas y la formación de burbujas y facilitar la licuación o segregación de impurezas tales como el azufre y el fósforo en la colada de lingotes y de piezas moldeadas, en particular de acero.

Con este fin se han propuesto ya diferentes medios, que, de todos modos, - necesitan

aun perfeccionarse. Así se ha intentado mejorar la densidad de la pieza colada aplicando una mezcla inflamable de aluminio y de óxido de hierro (termita) sobre el metal fundido o se ha colocado esta mezcla en el seno de este metal en cajas, o alrededor o sobre la mazarota.

Para mejor conservar calientes los canales de subida o expansión o bebederos del metal o las mazarotas, se les ha rodeado de una cubierta que debía llenarse de cuerpos calientes, líquidos o en granos finos, como escoria o arena, y para crear condiciones de enfriamiento lo mas uniformes posibles, se han rodeado las partes mas o menos gruesas del molde de espacios vacíos en los cuales se introducían materias calientes o frias, tales como metal fundido o gases, o bien se han construido los moldes de varias partes, calentando las distintas secciones a temperaturas diferentes. De todo esto se deduce que estos medios exigen, por una parte, moldes complicados y por otra, manipulaciones difíciles, siendo en cambio extremadamente dudosos sus efectos.

Para diluir la escoria, se ha propuesto añadir a la termita compuestos haloideos alcalinos y silicatos alcalinos.

Además se ha ensayado el aumentar el grado de fluidez y la temperatura de las escorias, introduciendo en el molde, antes de la colada, una mezcla de cuerpos conteniendo carbono y sílice, tales como arcilla o ladrillo machacado.

Los ensayos han demostrado que se obtiene un efecto excelente por medio de un procedi-

miento y de una composición constituida por una mezcla análoga a la termita y un aglutinante adecuado. Con esta composición pueden revestirse los forros calorífugos de colada que rodean la parte superior del molde, los canales de subida o expansión o el bebedero o bien pueden fabricarse con ella, piezas moldeadas, por ejemplo, piezas insertas en el interior de los forros de colada o de las secciones o cajas de moldeo que faciliten la separación de la mazarota y que se disponen en el molde en la cara límite entre la mazarota y el lingote o la pieza moldeada o alrededor de la mazarota.

Con relación a la termita, que explota con violencia demasiado grande, esta composición presenta la ventaja de que el desprendimiento de calor se produce con una velocidad determinada, sin que el oxígeno, fijado libremente, ataque al metal de colada y tambien sin que se produzca carburación del baño de acero. El calor desprendido se transmite al baño, especialmente a la mazarota impidiendo de este modo la disminución brusca de volúmen, que es la causa de las grietas y de la formación de burbujas. Al mismo tiempo produce la licuación o segregación del azufre y del fósforo a partir del lingote o de la pieza moldeada y disminuye la formación del sulfuro de hierro y de manganeso.

Si se da a la composición la forma de un anillo o sección que facilite la separación de la mazarota, tiene además la ventaja este procedimiento de que la mazarota puede separarse antes del

tratamiento siguiente por forjado o laminación y que se evitan de este modo gastos inútiles de caldeo y de transporte que constituye una fracción no despreciable de los gastos.

Ademas esta composición presenta la ventaja de impedir que la mazarota se adhiera al forro de colada, de tal modo que las piezas que forman la cabeza del molde, los bebederos y los tiros pueden desmoldearse facilmente.

Hasta hoy se desconoce que se pueden recubrir los forros de colada las mazarotas, los canales de subida del metal y los bebederos, con una composición análoga a la termita, o fabricarlos con esta composición, que no produce carburación del baño de metal, que es mas económica que la termita, que permite mantener durante mayor tiempo la fluidez del baño de acero y hace posible una colada complementaria repetida de acero líquido y asegura por tanto una buena supresión de las grietas y de las burbujas así como la licuación o segregación del azufre y del fósforo,

La parte de la composición, análoga a la termita, puede consistir en ealuminio, calcio, magnesio, bario, estroncio, silicio o carburo de silicio por una parte y por otra en bióxido de manganeso, peróxido de bario o clorato de potasio. Como aglutinante puede utilizarse arcilla o hidratos de carbono.

La composición y el procedimiento según el invento, som aplicables a la colada de lingotes y de piezas moldeadas y se diferencian ventajosa-

mente de los procedimientos en que las distintas secciones se calientan por medio de gas o de electricidad.

----------o N O T A o----------

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1º.- Un procedimiento para evitar las grietas y la formación de burbujas y para facilitar la licuación o separación o segregación del azufre y del fósforo durante y despues de la colada de lingotes y de piezas moldeadas, por medio de una composición consistente en una mezcla análoga a la termita y en un aglutinante tal como la arcilla y los hidratos de carbono, caracterizado por que las paredes de los forros, secciones o cajas de colada, las mazarotas, los canales de subida o expansión del metal o bebederos de colada, están revestidos con esta composición.

2º.- Una variante, según la cual piezas insertas en el interior de los forros o secciones o cajas de colada, anillos que faciliten la separación de la mazarota o de las piezas moldeadas, están fabricadas de esta composición y están aplicadas contra las paredes.

3º.- Un procedimiento para evitar las grietas y la formación de burbujas y para producir la licuación o segregación de fósforo y de azufre en la colada de lingotes y de piezas moldeadas.

----------o----------

Tal y como se ha descrito en la

Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de seis hojas,

135 escritas por una sola cara.

Madrid, 25 de octubre de 1930.

P. A.
Alberto de Albornoz
Ponente.