

3361321

P-34.180

Case 4914



17

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 27 de Enero de 1967, con el núm. 336.132

ANULADA
PROCESADA
Y LA EXCELENTIA
COMISAS Y CERTIFICACION

en
 por veinte años
 a nombre de **ASTRO INDUSTRIALS INCORPORATED**, entidad nortea-
 mericana, establecida en 3700 Prudential Plaza, Chicago, --
 Illinois, Estados Unidos de América, por:
 "UN METODO DE MOLDEAR ACERO"

Esta invención se refiere en general al moldeo en cáscara y más particularmente a la eliminación de defectos superficiales en piezas moldeadas de acero producidas en moldes de cáscara convencionales.

5 Los moldes de cáscara, tan bien conocidos en la técnica, están formados generalmente por una mezcla de arena de circón o de sílice y una resina fenólica termoendurecible, ya sea en forma de polvo o en un disolvente. La mezcla de arena y resina es consolidada alrededor de un modelo calentado para endurecer la resina y unir las partículas de are-

10



na en forma de un molde de cáscara con una cavidad de la --
configuración del modelo.

Conforme es vertido el acero fundido en tal molde, se
crea una atmósfera en él, que es carburante en su efecto so
bre el acero fundido y origina la carburación de la super--
ficie de la pieza moldeada. La superficie que está en con--
tacto con la pared de molde se enfría para definir una co--
stra alrededor de la pieza moldeada. La carburación de esta
costra reduce su temperatura de fusión. Durante la solidifi--
cación y enfriamiento de la pieza moldeada, se establecen
fuerzas opuestas en la pieza moldeada, con el resultado de
que la costra carburada es altamente susceptible de agrie--
tarse.

Un objeto de esta invención es proporcionar un método
de moldear acero en moldes de cáscara, en los cuales se evi
ta sustancialmente, si no completamente, la rotura de la --
costra de la pieza moldeada.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista en sección transversal, en -
alzado, de un molde de cáscara y una estructura asociada, y

La figura 2 es una vista similar a la de la figura 1,
ilustrando una realización alternativa de esta invención.

Con referencia ahora a los dibujos, el número de refe
rencia 10 denota un molde de cáscara convencional formado -
por dos mitades 12 y 14, que, cuando se coloquen juntas, for
man una cavidad 16, dentro de la cual se vierte el metal fun
dido. La cavidad 16 está ilustrada esquemáticamente en los
dibujos, porque el contorno de la pieza moldeada no tiene -
influencia en el funcionamiento con éxito de esta invención.
Las dos mitades 12 y 14 de molde están situadas en una caja



18 u otro receptáculo similar. La arena 20 que es humedecida completamente con agua se coloca alrededor de las dos mitades de molde y puede hacerse vibrar o comprimir en su lugar, con objeto de soportar el molde en su posición vertical.

5
Si se desea, la arena húmeda 20 puede eliminarse y el molde puede soportarse por medio de riostras 22, como se muestra en la figura 2. En tal caso, el agua 24 que contiene un agente humectante apropiado es vertida sobre la parte exterior del molde 10 para humedecer sustancialmente toda, si no toda, la superficie 26 exterior del molde 10. Unos agentes humectantes apropiados son, por ejemplo, alcohol etílico al 20% o dioctil sulfocianato sódico al 75% en una disolución de agua y alcohol inferior al 5%.

10
15
20
El metal fundido es vertido entonces en el molde 10 a través de un bebedero (no mostrado) de la manera convencional. Las piezas moldeadas tomadas del molde 10 después de que hayan solidificado, exhiben sustancialmente menos tendencia a agrietarse durante el uso que las piezas moldeadas tomadas de moldes que no fueron puestos en contacto con agua o arena húmeda durante el vertido.

25
30
Parte del agua se vaporiza en el molde de cáscara a la temperatura presente en la operación de moldeo, y pasa en forma de vapor a través de la superficie 26 del molde 10. Este vapor de agua ocupa el espacio entre las paredes 28 de molde y la pieza moldeada, cuyo espacio es creado conforme comienza a enfriarse la pieza moldeada. Preferiblemente, se proporciona agua suficiente para mantener el vapor de agua en este espacio hasta que haya solidificado de modo permanente la superficie de la pieza moldeada.



La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América con fecha 1 de Febrero de --- 1966 bajo el núm. 524.145, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

NOTA

Los puntos de invención propio y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

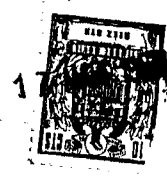
1.- Un método de moldear acero, que comprende verter acero fundido en un molde de cáscara, generar una atmósfera de vapor de agua en la superficie del molde, que toca el metal fundido, y mantener dicha atmósfera de vapor de agua -- hasta que la superficie de la pieza moldeada que toca el -- molde haya solidificado de modo permanente.

2.- El método de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye la operación de verter agua y un agente humectante sobre la superficie exterior del molde.

3.- El método de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye consolidar arena humedecida con agua alrededor de -- la superficie exterior del molde.

4.- Un método de moldear acero.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede



representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid,
P.A.

17 MAR 1967

Alberto de Elizabeta
Por Poderes
[Handwritten signature]

MLG.

3 5 5 2



Fig. 1.

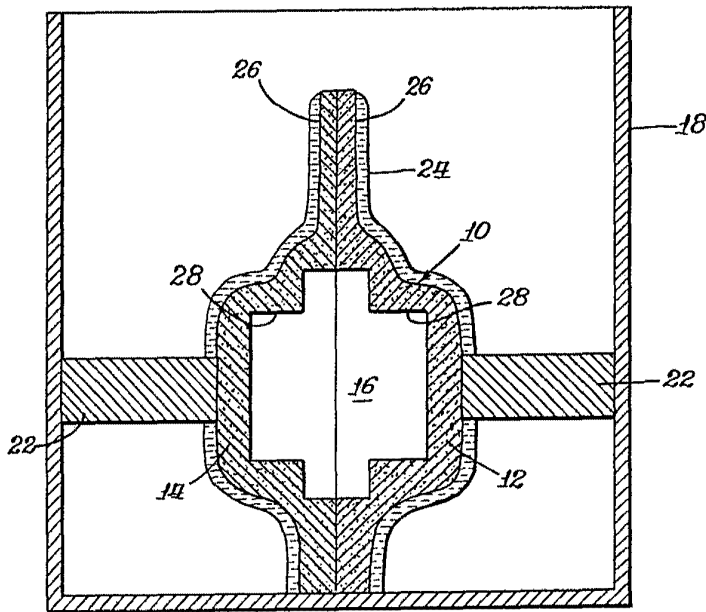
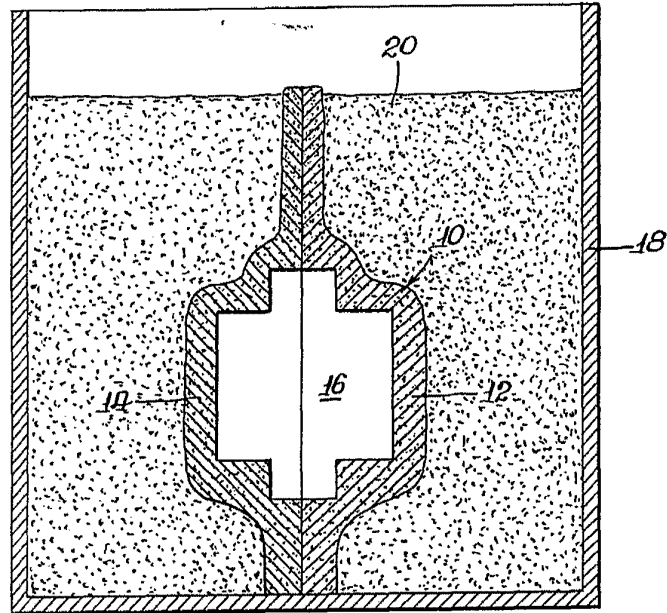


Fig. 2.

Amsted
AMSTED INDUSTRIES INCORPORATED
VALVE DIVISION