

Amsted Case 4840



329380

MEMORIA DESCRIPTIVA  
que se presenta para unir a la solicitud  
de  
PATENTE Y CERTIFICACION  
PATENTE DE INVENCIÓN

formulada el día 22 de julio de 1.966, con el nº 329.380

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de AMSTED INDUSTRIES INCORPORATED, entidad norteamericana, establecida en 3700 Prudential Plaza, Chicago, Illinois, Estados Unidos de América, por:

"UN DISPOSITIVO DE CAJA DE SALIDA DE GASES"

La presente invención se refiere a una caja de molde con salida de gases y a una construcción de bebedero.

5 La invención tiene una adaptación particular a una construcción de molde, en la cual sus partes son movibles para separación del molde o, en el caso de un molde ajustable, para ajustar los movimientos de las partes para proporcionar selectivamente tamaños diferentes de cavidad y de pieza colada resultante.

10 Los moldes de las clases referidas más arriba, están provistos de agujeros de salida de gases, y una dis-

270



5 posición preferida es proporcionar los agujeros de salida de gases de tal modo que estén definidos por las partes separable, y al separar las partes los agujeros de salida de gases son destruidos. En tales moldes, ha sido generalmente necesario construir una caja de salida de gases en cada operación de colada, y cuando el molde era separado la caja de salida de gases era destruida.

10 Un objeto amplio de la presente invención es proporcionar una construcción de caja de salida de gases destinada particularmente a moldes de los tipos generales anteriores y que son de construcción permanente, siendo destinados a volver a emplearse en coladas sucesivas en el molde.

15 La invención consiste en una construcción de caja de salida de gases permanente y de uso múltiple que comprende un miembro unitario que tiene una parte superior de dimensiones relativamente grandes que forma un espacio de recipiente y una parte de vástago inferior de dimensiones relativamente más pequeñas que forma un paso de dimensiones reducidas que comunica con y que conduce hacia abajo desde el espacio de recipiente, estando provisto dicho miembro de un recubrimiento de arena.

20 Otros objetos y ventajas aparecerán a partir de la descripción detallada siguiente tomada conjuntamente con los dibujos adjuntos en los cuales:

25 La figura 1 es una vista en sección vertical a través de la caja de salida de gases de la presente invención, junto con un depósito para verter arena de machos dentro de ella para proporcionarle un recubrimiento;

30 La figura 2 es una vista desde abajo dada por la lí-



nea 2-2 de la figura 1;

La figura 3 es una vista en sección vertical a través de la caja de salida de gases que muestra la retirada de arena de machos en exceso;

5 La figura 4 es una vista en perspectiva de una parte de un molde ajustable de un tipo al cual la invención presente está destinada particularmente, mostrando solamente los principales componentes del molde;

10 La figura 5 es una vista desde arriba del molde de la figura 4;

La figura 6 es una vista dada por la línea 6-6 de la figura 5.

La figura 7 es una vista dada por la línea 7-7 de la figura 5; y

15 La figura 8 es una vista similar a la de la figura 7, pero con la caja de salida de gases mostrada en posición en ella.

La caja de salida de gases en sí está indicada en 12, y está hecha preferiblemente de una pieza única de hierro moldeado, que tiene una parte 14 de embudo cónica en la parte superior y una parte 16 de vástago vertical en el fondo. La parte 14 de embudo superior es generalmente cónica, mientras que el vástago 16 es rectangular en sección transversal como se muestra en la figura 2, siendo en un ejemplo específico de mayor longitud en una dirección que en la otra. Las dimensiones siguientes están dadas como un ejemplo de un tamaño práctico del dispositivo; a saber, el extremo superior de la parte de embudo 14 puede ser 25 609,6 mm.; la profundidad de la parte de embudo superior puede ser aproximadamente 685,8 mm.; y el vástago 16 puede 30



ser del orden 520,7 mm. de longitud. Las dimensiones del  
vástago 16 en sección transversal, como se muestra en la  
figura 2, son preferiblemente del orden de 127 mm. x 177,8 mm.,  
siendo seleccionada esta dimensión, sin embargo, de acuer-  
do con un agujero de salida de gases dimensionado corres-  
pondientemente en el molde, como se explicará más adelan-  
te.

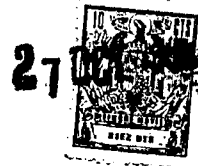
La pared de la parte de recipiente es preferiblemen-  
te próxima a 25,4 mm. de espesor. Sin embargo, el espesor  
de la pared del vástago 16 puede ser menor o de aproxima-  
damente 12,7 mm. El conducto 18 es ovalado o en forma de  
huevo y con las dimensiones del vástago dadas, este conduc-  
to puede ser del orden de 101,6 mm. de ancho y 152,4 mm.  
de longitud.

La caja de salida de gases está provista de un re-  
cubrimiento de arena para aislar el metal fundido que se  
introduce dentro de la caja de salida de gases desde el hie-  
rro moldeado de su pared. Para la formación de dicho recu-  
brimiento, la arena está recubierta preferiblemente de resi-  
na y la caja de salida de gases se llena de ella, indicado  
en 20, desde un depósito apropiado 22, siendo utilizada una  
placa de cierre inferior 24 para evitar el flujo de arena  
a través del fondo. Se deja permanecer la arena en la caja  
de salida de gases por un período predeterminado de tiem-  
po para que la arena se cure por medio del calor desde la  
caja de salida de gases, siendo calentada la caja de sali-  
da de gases antes de esta operación. La arena puede ser re-  
tenida en la caja de salida de gases durante aproximadamen-  
te medio minuto, por ejemplo, y en este tiempo, es formado  
un recubrimiento sólido y unido por fusión a la pared de la



caja de salida de gases, como se indica en 26 en la figura 3. Después de que el recubrimiento es formado de este modo, la placa de cierre inferior 24 es sacada y la arena en exceso que no ha sido transformada en recubrimiento se deja fluir hacia fuera a través del fondo, como se indica en la figura 3. El recubrimiento restante 26 es de un espesor que corresponde al tiempo permitido para la unión por fusión de la arena, de acuerdo con operaciones de moldeo conocidas. El recubrimiento es preferiblemente próximo a un espesor de 1,6 a 4,9 mm.

Con referencia a las figuras 4 a 8, se muestra un molde ajustable 28, de un tipo al cual la presente invención está destinada particularmente. La representación en estas figuras de tal molde incluye solamente los componentes principales, a saber, los bloques de grafito que constituyen el molde y la construcción de bebedero, y al menos algunas de estas figuras son semi-diagramáticas. El molde incluye un par de bloques 30 laterales principales con caras interpuestas dispuestos lado a lado, entre los que están una pluralidad de bloques interiores, a saber, un bloque 32 superior, un bloque 34 extremo posterior, y un bloque 36 inferior. Estos bloques interiores están cogidos fuertemente entre los bloques laterales principales, siendo el objeto de estos bloques interiores proporcionar ajustabilidad al tamaño de la cavidad que está aquí indicada en 38. El bloque inferior 36 puede ser fijo, mientras que los otros dos son ajustables. Por ejemplo, si una zamarra más corta ha de ser colada, el bloque extremo posterior 34 es movido hacia delante a una posición intermedia longitudinalmente al molde. Por otra parte, si la zamarra a co-



lar ha de ser de tamaño más ancho, el bloque superior 32 es elevado y el bloque mostrado es sustituido por un bloque 34 extremo posterior mas largo. Está prevista una pluralidad de juegos de tales bloques, siendo los juegos de espesores diferentes, de modo que pueden ser coladas zamarras de diferentes espesores. Ejemplos de tales espesores puede ser 127, 152,4 y 177,8 mm.; cuando ha de ser colada una zamarra de 127 mm, son empleados bloques interiores de 127 mm. y los bloques 30 laterales principales son llevados a aplicación apretada con los bloques interiores; cuando ha de ser colada una zamarra de 152,4 mm., son empleados los bloques de 152,4 mm., etc.

La cavidad 38 está definida así sobre cinco lados por los bloques laterales principales 30 y los bloques interiores, mientras que su extremo anterior está cerrado por una construcción de bebedero indicada enteramente en 40. Esta construcción de bebedero incluye bloques laterales 42 y un bloque central frontal 44. Los bloques laterales 42 están montados en aplicación apretada con los extremos frontales de los bloques laterales principales 30, mientras que el bloque central frontal 44 está cogido entre los bloques 42. El bloque central frontal 44 es de dimensión menor, longitudinalmente al molde, que los bloques 42, proporcionando con ello un paso de bebedero 46 que comunica con la cavidad en toda la altura de este último. El molde está provisto de una construcción 48 entrada de vertido apropiada para aplicación de vertido con un caldero y al fluir el metal fundido a través del paso 50 en ella, fluye a través del paso 46 y pasa a la cavidad.

El paso 46, definido por los bloques del bebedero

27 OCT



40, continúa por encima del bloque superior 32, estando identificada esta parte como 46a, y estando definida parcialmente por una placa de soporte 32a, y se emplea como agujero de salida de gases. Se debe observar, sin embargo, que la parte superior 46a no necesita estar alineada con el paso inferior.

Cuando se ha colado la zamorra y se desee sacarla del molde, el molde es separado, es decir, los bloques laterales principales 30 son separados, y el bloque superior 32 es desmontado. También la construcción de bebedero 40 es desmontada desde aplicación con los bloques laterales 30 o los bloques laterales 42 del bebedero separado para permitir la retirada de la zamorra. Esta separación de las piezas del molde tiene un particular significado en el rendimiento de la caja de salida de gases de la invención como se describe a continuación.

Hasta aquí, la previsión de una caja de salida de gases para emplear con esta clase de molde ha sido extremadamente difícil. Era necesario, generalmente, proporcionar dos partes diferentes de una caja de salida de gases, una, una parte de tubo construida en el agujero de salida de gases 46a, y otra, una parte de recipiente situada encima y en la separación de las partes del molde era necesario destruir o desplazar estas partes de caja de salida de gases.

La presente invención vence las desventajas que se acaban de mencionar porque la caja de salida de gases 12 puede ser emplazada como un tado en posición, y mantiene su integridad después de la separación del molde de modo que puede volver a emplearse en una operación de colada pos

2700



terior. El vástago 16 de la caja de salida de gases es insertado en el agujero de salida de gases 46a, y el tamaño de la caja de salida de gases empleado en cualquier caso está predeterminado de modo que el vástago 16 llene el agujero de salida de gases 46a y llegue hasta la superficie inferior del bloque superior 32, o cerca de ella, como se refiere de nuevo a continuación. En el ejemplo ilustrado, el agujero de salida de gases 46a puede ser de 127 x 177,8 mm. en dimensiones en sección transversal, y el vástago 16 de acuerdo con la ilustración y como se describe anteriormente, es de las mismas dimensiones, por tanto, llena completamente el agujero de salida de gases.

La caja de salida de gases está situada con su extremo inferior ligeramente por encima de la superficie inferior del bloque superior 32, como se indica por la línea 52 en la figura 8. Esto proporciona espacio para situar un collarín 54 fungible, que está hecho preferiblemente de arena y asegurado al extremo inferior del vástago 16, y es de tal espesor que está a nivel con la superficie inferior del bloque superior 32. Alternativamente, el collarín 54 puede estar hecho de una pieza con el recubrimiento 26. Este collarín 54 proporciona varias ventajas, una de las cuales es que cada algo de modo que al calentarse la caja de salida de gases por el metal fundido y enfriarse subsiguientemente, el collarín 54 puede absorber el impacto de los efectos de la expansión y contracción resultantes. También este collarín proporciona aislamiento contra el calor del metal fundido para la superficie extrema inferior del hierro moldeado del vástago 16. Adicionalmente, este collarín 54, que pueda romperse de manera relativamente



fácil proporciona un intervalo entre el extremo inferior del vástago 16 y la superficie superior de la semana que lleva al conducto 46, y proporciona un acceso para una herramienta de corte, tal como un soplete, para cortar el metal solidificado en la caja de salida de gases desde el de la cavidad del molde, para permitir que la caja de salida de gases sea separada desde la pieza colada, y sacada. Así, el extremo inferior del vástago no resulta perjudicado de modo que la caja de salida de gases puede ser empleada de nuevo repetidamente.

Después de sacar la caja de salida de gases, que en este momento contiene una cantidad de acero que es sólido, o casi sólido, puede ser invertida y el acero en estado sólido puede ser sacado desde ella.

Una caja de salida de gases diferente está prevista para cada conjunto de bloques interiores 32, 34 y 36, estando el vástago de la caja de salida de gases respectiva dimensionado para llenar completamente el agujero de salida de gases 46a que es de la misma anchura que la cavidad, estando el bloque central frontal 44 seleccionado también de acuerdo con la anchura de los bloques interiores.

También una caja de salida de gases diferente pueda estar provista para cada posición vertical del bloque superior 32, teniendo cada caja de salida de gases un vástago de una longitud que corresponde a la posición del bloque superior. Sin embargo, está dentro también del ámbito de la invención soportar la caja de salida de gases por medios exteriores de modo que la coloquen en posiciones elevadas diferentes que corresponden a las posiciones ajustadas del bloque superior 32, y que requieren solamente una caja de

27 OCT



salida de gases única para cualquier espesor dado de zamarras, sin tener en cuenta sus anchuras determinadas por las posiciones ajustadas del bloque superior.

5 Aunque se ha mostrado aquí y descrito una forma preferida de la invención, se entenderá que pueden ser realizados cambios en ella, dentro del ámbito de las reivindicaciones siguientes.

10 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, con fecha 30 de Julio de 1.965, bajo el Número 475.952, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

15 Los puntos de invención propia 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:

20 1.- Un dispositivo de caja de salida de gases permanente y susceptible de ser empleada de nuevo que comprende un miembro unitario que tiene una parte superior de dimensiones relativamente grandes que forma un espacio de recipiente y una parte de vástago inferior de dimensiones relativamente mas pequeñas que forma un paso de dimensión reducida que comunica con y que conduce hacia abajo desde el  
25 espacio de recipiente, estando dicho miembro provisto de un forro de arena.



2.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en unión de un collarín de material no metálico frangible ajustado al extremo inferior del vástago.

5 3.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la parte superior del miembro es de forma sustancialmente cónica con estrechamiento hacia abajo, y la parte inferior es un vástago alargado de dimensiones transversales menores y de dimensiones sustancialmente uniformes a lo largo de su longitud, y en el cual además el  
10 espesor de pared de la parte superior es del orden de 25,4 mm., y el espesor de pared del vástago es del orden de 12,7 mm., y en el cual adicionalmente el paso en el vástago esta curvado en sección transversal.

15 4.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el miembro unitario es un elemento en una sola pieza de hierro moldeado.

5.- Un dispositivo de caja de salida de gases.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

P. A. 27 OCT. 1966

Alberic de Elizaburu  
For Power

Alberto de Ezaburo  
 Por Edorta

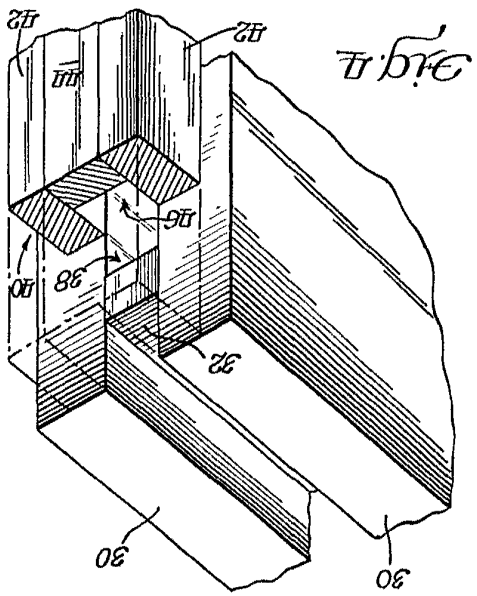


Fig. 1

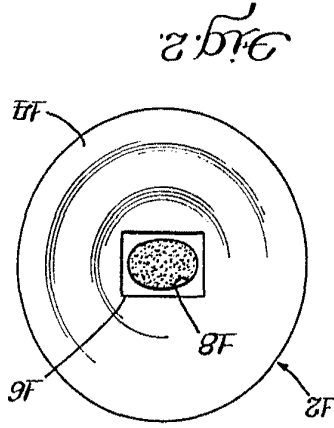


Fig. 2

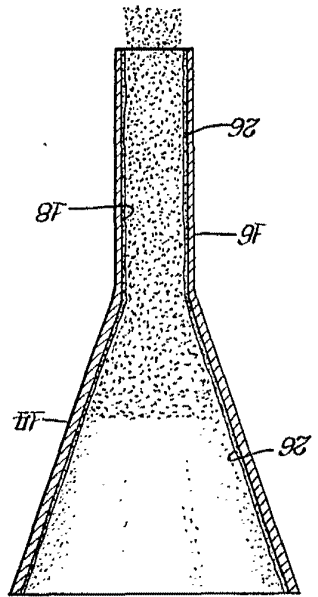


Fig. 3

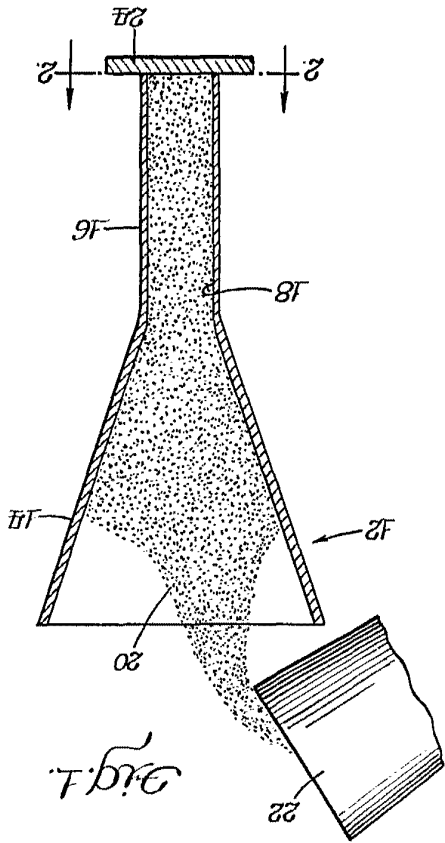


Fig. 4

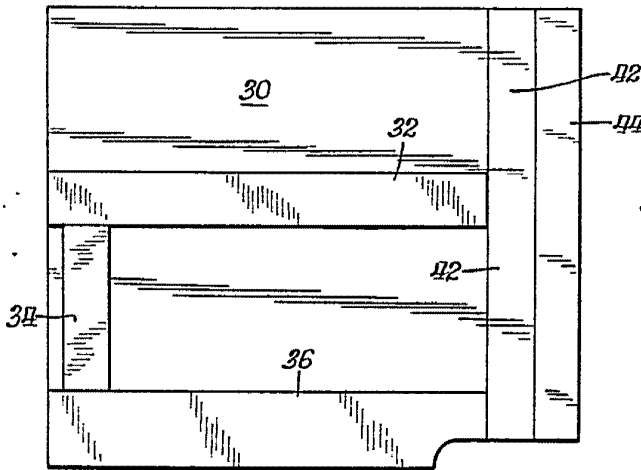
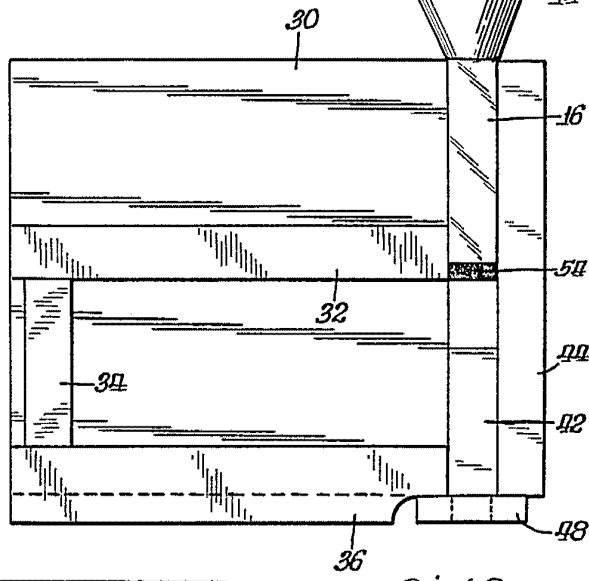
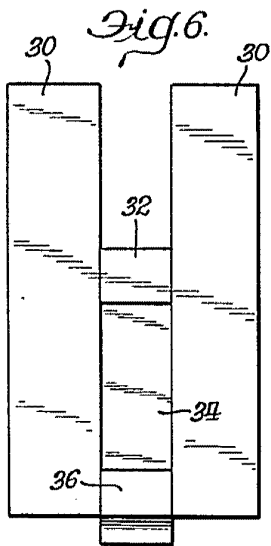
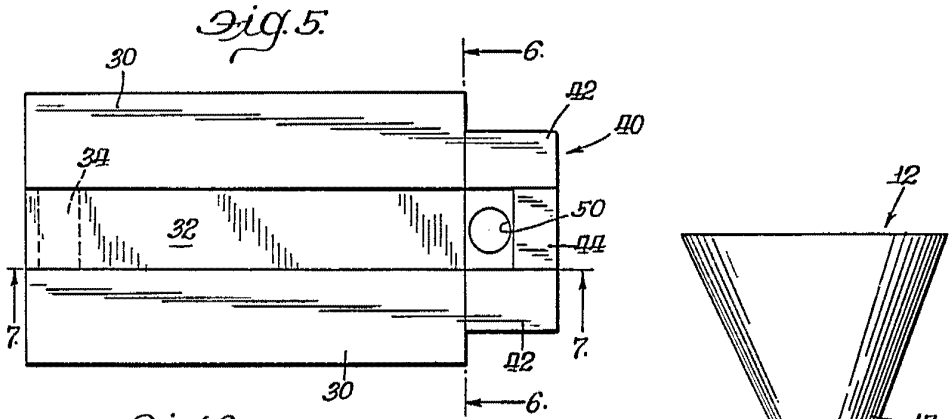


8 3 2 6 6 2

27 OCT 1952

AMSTERDAM PATENT OFFICE

27 OCT 1956



Alberto de Elizaburu  
Por Fianza