



334789

334789

PATENTE DE INVENCION

Ref: 75253

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA INSERTAR MACHOS EN LOS MOLDES  
DE FUNDICION.

*Solicitante:* DANSK INDUSTRI SYNDIKAR A/S, entidad danesa, residente  
en No. 17, Herlev Hovedgade, Herlev, Dinamarca

Este invento se refiere a un método para insertar los machos en los moldes de fundición del tipo consistente en partes de molde uniformes producidas de una manera sucesiva, las cuales son deslizadas juntas al mismo tiempo que su producción de modo que for-

5.



man un molde continuo horizontal con una o mas cavidades de fundición en cada junta del molde y donde los machos se insertan en las cavidades de fundición libremente expuestas en la última parte del molde añadida al molde continuo.

5.

Un ejemplo de la producción de tales moldes continuos se conoce por la Especificación de Patente Británica 848,604 la cual describe como los machos pueden ser insertados en el extremo "abierto" de la cinta de partes de molde al mismo tiempo que, pero sin conexión directa, con la producción de las partes de molde.

10.

Mediante el uso de este conocido método se puede alcanzar una alta producción, por ejemplo del orden de 250-300 partes de molde o los llamados "cuerpos briqueteados" por hora, pero cuando se producen moldes de fundición para piezas producidas por molde ahuecado con macho, con frecuencia será necesario reducir substancialmente el ritmo de producción, pues de otra manera no habrá suficiente tiempo para la inserción manual de los machos, particularmente cuando son muchos los machos que han de ser insertados en cada una de las cavidades de fundición.

15.

20.

Sobre esta base, el objeto principal del presente invento es hacer posible una inserción automática o mecánica de los machos, de tal modo que la producción de los moldes no necesite ser demorada por causa de la inserción de los machos.

25.

El método de acuerdo con este invento se caracteriza porque los machos se insertan por medio de un portamachos provisto de sujetamachos que se corresponden con las guías receptoras de los machos de la cavidad de fundición;

30.



el citado portamachos es movido en dos etapas, a saber, primero transversalmente en la dirección en la que las partes de molde son deslizadas juntas hasta que los machos están directamente en línea con la guía receptora de los machos; después paralelamente a la dirección en la que los moldes se deslizan juntos, con el fin de insertar los machos en las guías receptoras de los moldes, en cuya posición los machos se liberan de los sujetamachos. Entonces el portamachos puede ser regresado a su posición del principio en la que queda fuera de la trayectoria en la que las partes de molde son deslizadas juntas y avanzadas.

5. , Con el movimiento compuesto particular del portamachos, la inserción de los machos requerirá un mínimo de espacio frente a la cavidad de fundición libremente expuesta del molde continuo, y también es posible asegurar un emplazamiento de los machos extremadamente preciso en las guías receptoras de las partes de molde, de modo que no habrá riesgo de daño a la parte de molde. No se requerirá una precisión similar en el caso de la posible colocación manual de los machos en los sujetamachos del portamachos porque el portamachos puede tener por si mismo una buena estabilidad de forma y porque sus sujetamachos pueden ser dispuestos de modo que los machos sean, por decirlo así, automáticamente llevados a su posición correcta.

10. El invento también se refiere a una unidad de inserción de machos para llevar a cabo el método explicado. De acuerdo con este invento, la unidad de inserción de machos comprende un porta machos en forma de bandaja



provisto de sujetamachos; dicha bandeja está sujeta a un eje, el cual es longitudinalmente desplazable y rotatorio alrededor de su línea de eje. De estas explicaciones se desprenderá que hay varias ventajas relativas al funciona-

5. miento de esta unidad de inserción de machos, y a esto ha de añadirse que esta unidad de inserción de machos requiere, comparativamente, pocos y sencillos componentes móviles, los cuales pueden ser guiados con un alto grado de precisión.

El portamachos puede ser controlado manualmente, por ejemplo, por un operario que también coloque los machos en los sujetadores del portamachos, pero es preferible que el portamachos esté preparado para ser movido al mismo tiempo que la producción y que el deslizamiento de las partes de molde, con preferencia por medio de unidades motrices hidráulicas o neumáticas. Esto supone que en ciertas circunstancias se pueda ahorrar mano de obra, y que también se consiga un ahorro de tiempo, lo cual se traducirá en un aumento de la capacidad de producción.

Los sujetadores del portamachos pueden estar formados por casquillos, en los cuales los machos pueden ser sujetos por vacío, el cual es eliminado o substituido por una presión directa después de que los machos han sido insertados en las guías receptoras de los machos de las partes de molde. Con esto se consigue una segura y correcta retención y liberación de los machos sin necesidad de tomar medidas mecánicas complicadas.

A continuación se explica el invento de una manera mas detallada con referencias a los dibujos adjuntos, los cuales ilustran esquemáticamente una modalidad de la unidad de inserción de machos de acuerdo con este invento.



La figura 1 es una vista de costado de la unidad de inserción de machos con una serie de partes de molde o "cuerpos briqueteados" dibujados con líneas de puntos y de puntos y rayas.

5. La figura 2 es una vista en planta de la unidad de inserción de machos que ilustra la figura 1, y

La figura 3 es una sección dada por la línea III-III de la figura 2.

10. En la figura 1 las líneas de puntos y rayas representan una serie de partes de molde o "cuerpos briqueteados" la, lb, lc, ld y le, las cuales, al ser deslizadas juntas en la dirección de la flecha forman un molde continuo dispuesto horizontalmente; lf representa otra parte de molde que acaba de ser producida, por ejemplo, presionado en una cámara de formación entre dos planchas patrones opuesta, y la cual será conectada a la parte de molde le por un movimiento en la dirección de la flecha 2; al mismo tiempo, todo el molde compuesto es desplazado en la misma dirección de modo que la parte de molde lf tomará el sitio de la parte de molde le, etc. En cada junta 3 el molde tiene una o mas cavidades de función, las cuales para mayor claridad de ilustración no están representadas en el dibujo.

25. En la cavidad de fundición del lado libremente expuesto 4 de la parte de molde le, que se acaba de añadir, se insertará una serie de machos 5, cada uno de los cuales se mantendrá en un sujetador 6 del portamachos en forma de placa 7; véase en particular la figura 3. En ella, cada uno de los sujetamachos 6 comprende un casquillo formado en la placa 7 con una o mas aberturas en el fondo 8 las cuales,

30.



a través de líneas de comunicación, no ilustradas, están en comunicación con una fuente de vacío, de modo que los machos 5 puedan ser retenidos por succión en los sujetadores 6.

5. La placa 7 es intercambiable, por ejemplo, por medio de tornillos 9 y por un brazo 10 fijado a un eje 11 que es paralelo a la dirección de avance del molde continuo. El eje 11 está dispuesto de forma que es longitudinalmente desplazable y giratorio sobre un par de cojinetes 12 montados en un soporte 13, el cual ha de estar firmemente sujeto a la máquina, no ilustrada, en la que se lleve a cabo la producción de las partes de molde.

10. En la versión ilustrada en el dibujo, el extremo derecho del eje 11 está conectado, por medio de una barra de pistón 14 a un cilindro hidráulico o neumático 15 sujeto a la placa de sujeción 16. Otras dos unidades motrices 17 y 18 del mismo tipo permiten que el eje 11 gire adelante y atrás; cada una de estas unidades motrices está conectada, por medio de una barra de pistón 19, a una biela 21 que va en un manguito 20 que rodea el eje 11, quedando de tal forma conectado a éste, por ejemplo, por medio de chavetas deslizantes, que el eje se mueve con una vuelta de los manujos, pero es desplazable libremente sobre los mismos.

15. En la posición que se ilustra en el dibujo, el portamachos 7 está en línea con el molde continuo, de forma que los machos 5 queden directamente en línea con las guías receptoras de los machos (no ilustradas) de la cavidad de fundición de la parte de molde 1e. En esta posición, los machos 5 todavía están retenidos en los sujetadores 6 por medio del vacío. Desde esta posición, el portamachos 7 se des-
- 20.
- 25.
- 30.



- plaza en la dirección de la flecha 2 por medio de la unidad motriz 15, hasta que los machos han sido situados en su posición final de la parte de molde 1e. En esta posición, la succión de los sujetamachos es eliminada y posiblemente substituida por una presión directa para que los machos 5 sean liberados; inmediatamente después el portamachos 7 es desplazado de vuelta a la posición ilustrada en el dibujo y es accontinuación quitado del recorrido de las partes de molde como se indica con la flecha 22 en la figura 3. Después de esto, la parte del molde 1f puede ser conectada a la parte de molde 1e; mientras esto ocurre, se puede colocar otro juego de machos en el portamachos 7, de modo que éste quede dispuesto para una nueva operación.
- 5.
- 10.

- El control de las unidades motrices 15, 17 y 18 se pueden realizar, por medio de un mecanismo apropiado, no ilustrado, al mismo tiempo que la producción y el deslizamiento conjuntp de las partes de molde; la inserción de los machos 5 en el portamachos 7 se puede realizar también mecanicamente.
- 15.

- Es obvio que dentro de la idea de este invento se podrán modificar muchos detalles de la unidad de inserción de machos representada. Las dos unidades motrices 17 y 18 pueden ser substituíadas, por ejemplo, por una única unidad motriz de doble acción; también se pueden concebir otras unidades motrices que no sean cilindros hidraulicos o neumáticos. Con el fin de dar una idea mas completa se debe mencionar que la inserción de los machos puede ser realizada por medio de un portamachos 7, cuyo movimiento transversal es un desplazamiento recto en lugar de un desplazamiento angular como se representa en el dibujo.
- 20.
- 25.
- 20.



N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indi-

5. cadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También ha de señalarse que el presente invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Dinamarca con fecha y número siguientes: 22 de febrero de 1.966, nº 914/66, acogiéndose por lo tanto a los convenios internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA INSERTAR MACHOS EN LOS MOLDES DE FUNDICION, caracterizándose por lo siguiente:
- 10.
- 15.

- 1.- Procedimiento para insertar machos en los moldes de fundición del tipo de los formados por partes de molde uniformes producidas de una manera sucesiva, las cuales son deslizadas juntas al mismo tiempo de la producción de modo que forman un molde continuo dispuesto horizontalmente, teniendo cada junta del molde una o mas cavidades de fundición, insertándose los machos en la cavidad de fundición libremente expuesta de la última parte de molde añadida al molde apilado; caracterizado porque los machos se insertan por medio de un portamachos, que tiene sujetamachos que se corresponde con las guías receptoras de los machos de la cavidad de fundición, moviéndose el portamachos en dos sentidos, a saber, primero transversalmente en la dirección que que las partes de molde son deslizadas en conjunto, hasta que los machos quedan directamente en línea
- 20.
- 25.
- 30.



con las guías receptoras de los machos, y segundo, paralelamente a la dirección en que las partes de molde son deslizadas en conjunto para la inserción de los machos en las guías receptoras de los moldes, liberándose en esta posición los machos sujetadores.

5.

2.- Aparato para la aplicación del procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un portamachos en forma de placa, provisto de sujetamachos, fijándose dicha placa a un eje que es longitudinalmente desplazable y giratorio alrededor de su línea de eje.

10.

3.- Aparato según la reivindicación 2, caracterizado porque el portamachos se dispone para ser movido al mismo tiempo que la producción y que el deslizamiento conjunto de las partes de molde, por medio de unidades motrices hidráulicas o neumáticas.

15.

4.- Aparato según la reivindicación 2, caracterizado porque los sujetadores del portamachos se constituyen de casquillos, en los que los machos son sujetados por vacío, el cual es eliminado o substituido por una presión directa después de que los machos han sido insertados en las guías receptoras de las partes de molde.

20.

5.- Procedimiento y aparato para insertar machos en los moldes de fundición, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

25.

Esta Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

22 DIC. 1968

DANSK INDUSTRI SYNDIKAT A/S.

J. GÓMEZ FLORES Y MOLLE  
p. p. Firmador: F. Hernández Nula

3

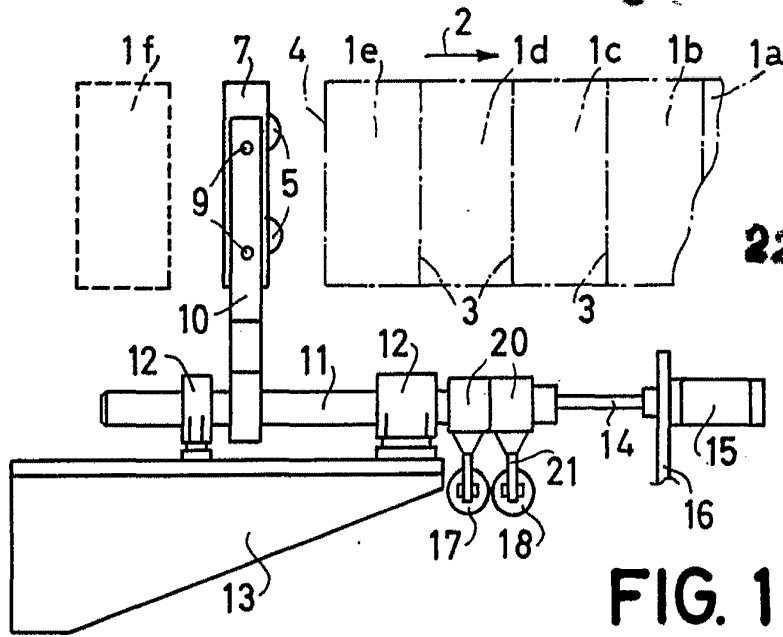


FIG. 1

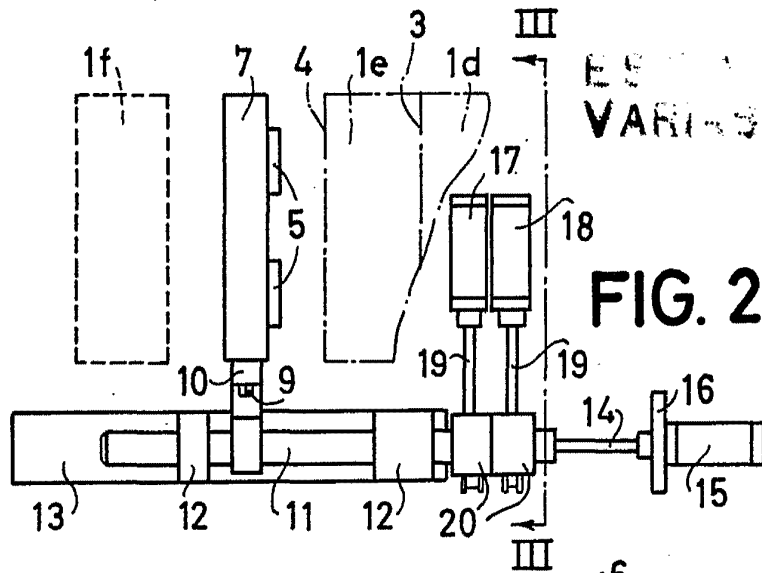
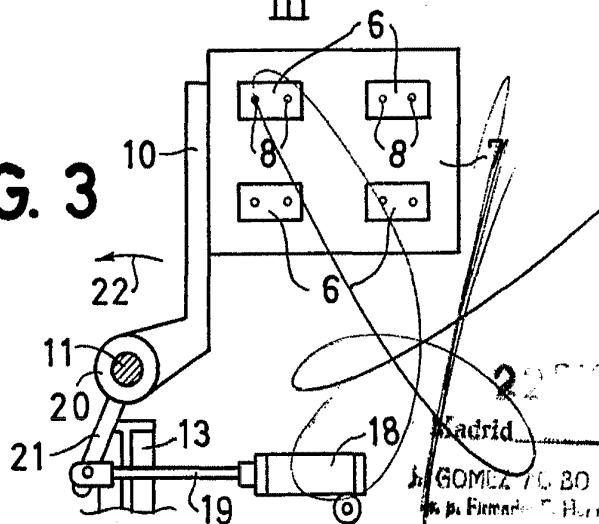


FIG. 2

FIG. 3



Madrid  
 J. GOMEZ TOLBO Y CIA. S.  
 P. de Fernand... Heródeses kaja