

402370

P - 50.775

240/72



MEMORIA DESCRIPTIVA

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE _____

SUBCLASE _____

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

a nombre de REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT y
AUTOMOBILES PEUGEOT

entidades francesas

con domicilio en 8/10, Avenue Emile Zola, Billancourt
(Altos del Sena) y 75, Avenue de la Grande
Armée, París, respectivamente, ambas
en Francia

por: "PROCEDIMIENTO DE DESMAZAROTADO DE PIEZAS DE FUNDI-
CION DE PRECISION"

(Clase Internacional B22d)

15.5.72

- 1 -

Int. Cl.: B 22d

402370



El presente invento se refiere a un procedimiento de desmazarotado de piezas de fundición de precisión, y en particular de piezas de pequeñas dimensiones coladas juntas en racimos o conjuntos.

5 Después de la colada y refrigeración del molde, el material refractario que rodea al racimo colado es generalmente desmoldeado por medios mecánicos, especialmente por la acción de un mertillo vibrador, completado por granallado o proyección de arena. Las piezas
10 son entonces separadas del racimo por aserrado o troceado.

La configuración de los racimos hace con frecuencia esta operación difícil y peligrosa. Además, la necesidad de prever pasos de muela o de sierra no permite montar sobre los chorros de colada del racimo un
15 máximo de piezas. Finalmente, estas operaciones de aserrado o troceado no permiten siempre efectuar el corte cerca de la pieza y el metal de la entrada de colada en exceso debe ser luego desbastado.

20 El objeto del presente invento es un procedimiento de desmazarotado que evita estos inconvenientes y de un precio de coste prácticamente nulo, dado que se efectúa simultáneamente a la operación de desmoldeo y prácticamente con el mismo material.

25 Según el procedimiento del invento, los moldes

402370



refrigerados después de la colada son sometidos de ma-
nera en sí conocida a vibraciones que eliminan y sepa-
ran la cáscara del molde refractario, y luego, por una
variación de frecuencia de vibración, se provoca una ro-
5 tura del metal en un lugar predeterminado de las entra-
das de colada que unen las piezas al racimo donde se ha
dispuesto una estrangulación en ángulo vivo que forma
un comienzo de rotura. Se evacuan simultáneamente las
piezas así separadas y los recortes de moldes. Se selec-
10 cionan luego, por ejemplo por medios magnéticos, los re-
cortes de moldes y las piezas.

Cuando las piezas son de configuración sencii-
lla, sin zonas cóncavas importantes en las cuales per-
manezca fijado refractario, la operación de proyección
de arena o de granallado anteriormente necesaria antes
15 del aserrado para eliminar el refractario residual que
quedaba generalmente fijado alrededor de las entradas
de colada, no es ya necesario. Las piezas no corren ya
el riesgo de ser deterioradas durante estas operaciones,
20 y aunque su separación se efectúe por rotura, la pre-
cisión de localización de ésta conduce prácticamente
a eliminar la operación de desbastado con la muela del
ataque de colada.

La localización de la rotura a nivel de la
25 pieza es bien clara debido a que, no solo la estrangu-

402370



lación está bien marcada, sino que durante la colada del metal, esta estrangulación es llevada a una temperatura relativamente más elevada que los otros puntos en que el metal no circula o circula poco; de esto se deriva que la refrigeración en este lugar es más larga y el grano del metal mayor y suficientemente quebradizo para provocar una rotura franca.

Otras características y ventajas del invento aparecerán todavía en la descripción que sigue con referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

- la figura 1 representa, visto en planta, un elemento de racimo compuesto de dos piezas montadas sobre una sección de barra central de colada;

- la figura 2 representa el mismo elemento visto desde arriba;

- la figura 3 es una vista esquemática que muestra la unión de una pieza sobre una sección de la barra central de colada;

- la figura 4 representa un aparato utilizado para el desmoldeo, el desmazarotado y la evacuación de las piezas terminadas.

El ejemplo de elemento de racimo que se ve en la figura 1 comprende dos piezas 1 y 2 que están unidas una a otra por medio de una sección de vástago central de colada 3 que tiene la forma de un manguito, por

402370



entradas de colada 4 y 5, que presentan estrangulaciones 6 y 7 en la proximidad de las dos piezas 1 y 2.

El esquema de la figura 3 muestra bajo una forma más general que el ejemplo precedente la unión
5 entre una pieza 9 y un manguito 10. Esta unión está caracterizada por el encuentro de dos chaflanes: el chaflán 13 que forma con la cara 12 de la pieza 9 un ángulo del orden de 60° , y el chaflán 13' que forma un ángulo de aproximadamente 45° con la cara 12. El chaflán 13
10 es mucho menor que el chaflán 13' y la estrangulación constituye la zona de rotura representada por una línea quebrada 14.

Las operaciones de desmezarotado y desmoldeo según el invento son efectuadas en el aparato de la figura 4 que comprende, en su parte superior, un vibrador
15 10' con pistón mantenido por una ménsula 11 que está fijada sobre un bastidor 12 cuyas patas 33 y 34, provistas de amortiguadores de caucho, reposan sobre un zócalo 15. El extremo 16 del pistón del vibrador 10' es-
20 tá enfrente de un elemento de caucho 17 que sirve para sostener un racimo de piezas 30. El elemento 17 está fijado sobre una ménsula 18 solidaria del bastidor 12. En el curso del tratamiento de dos racimos, el polvo
25 es eliminado por un aspirador 19. Bajo la tolva 20 que reposa en la parte superior del zócalo, está previsto

402370

20



una rampa vibrante 21 que es movida por un motor 22. Un tambor magnético 23 está previsto en el extremo de la rampa 21. El zócalo 15 reposa sobre el suelo por medio de los amortiguadores 24 y 25. Se elimina en gran parte el ruido hecho por el aparato gracias a la presencia de los amortiguadores citados y alojando este aparato en una cabina insonorizada.

El aparato funciona como sigue:

Cada racimo 30 de piezas refrigeradas después de la colada y recubierto de materia refractaria está fijado sobre el elemento 17. Se somete este racimo, de manera conocida, a vibraciones, y se efectúa así el desmoldeo cuya finalidad es la retirada de la cáscara de refractario que recubre las piezas. Se prosigue la operación aumentando de manera continua la frecuencia de las vibraciones. Las piezas se rompen en el lugar de su estrangulación y son recogidas en la tolva 20 y luego son transportadas por la rampa vibrante 21. Los desechos de refractario transportados de la misma manera son eliminados por gravedad al nivel de la flecha a, mientras que las piezas son atraídas por el tambor magnético 23 y luego caen al nivel de la flecha b antes de ser recogidas. Se comprueba que las piezas así obtenidas están bien desmoldeadas.

El martillo vibrador 10' puede ser del tipo

402370

20



de aire comprimido utilizado corrientemente para el desbastado en las fundiciones o el remachado.

5 Se observará que además del amortiguador de caucho 17 sobre el cual se viene a apoyar el extremo superior del vástago central de colada del racimo 30, el bastidor 12 del aparato vibrador 10 está montado sobre una serie de amortiguadores 33, 34 que se apoyan sobre el zócalo 15 montado a su vez, sobre los amortiguadores 24, 25.

10 Esta triple amortiguación, combinada con una cabina insonorizante completamente cerrada y equipada con ventanas de observación con doble acristalado con enrejado, conduce a un nivel de ruidos excepcionalmente pequeño para este tipo de aparato, cuyo nivel sonoro en servicio continuo sería intolerable sin esta protección. En estas condiciones, el personal puede seguir
15 el avance de la operación con toda seguridad.

20 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 5 de Mayo de 1971 bajo el Nº. 71/16156, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15.5.72

402370



REIVINDICACIONES

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

5 1.- Procedimiento de desmazarotado de piezas de fundición de precisión, caracterizado porque se someten los moldes refrigerados después de la colada a vibraciones que eliminan de manera en sí conocida la cáscara refractaria del molde y porque al hacer variar
10 la frecuencia de estas vibraciones, se separan totalmente las piezas del racimo provocando una rotura del metal en el punto de estrangulación máxima de la entrada de colada.

15 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la estrangulación en la proximidad de una pieza está formada por un chaflán que forma aproximadamente 60° con relación a la cara de la pieza más próxima de la estrangulación y por un
20 chaflán que forma aproximadamente 45° con relación a dicha cara, no estando situada la estrangulación más que a aproximadamente 0,5 mm de dicha cara.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1,

15.5.72



20 MAYO 1972



402370

en el cual se separan por medios de evacuación y de selección automáticos, las piezas y los desechos de los moldes después de su separación del racimo.

4.- Procedimiento según la reivindicación 1,
5 en el cual se amortigua el ruido de las vibraciones colocando un amortiguador elástico entre el racimo y su apoyo vibrante, entre este apoyo vibrante y un zócalo y entre este zócalo y el suelo, estando colocado el conjunto en una cabina insonorizante cerrada, permitiendo un doble cristal con enrejado la vigilancia de
10 la operación.

5.- Procedimiento de desmazarotado de piezas de fundición de precisión.

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

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sóla cara.

Madrid,

20 MAYO 1972

P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder.

15.5.72

BPD/.

20 MAYO 1972



402370

FIG.1

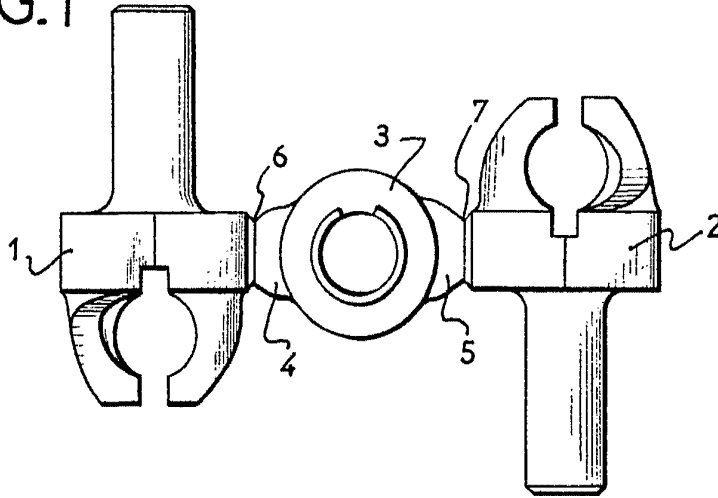


FIG.2

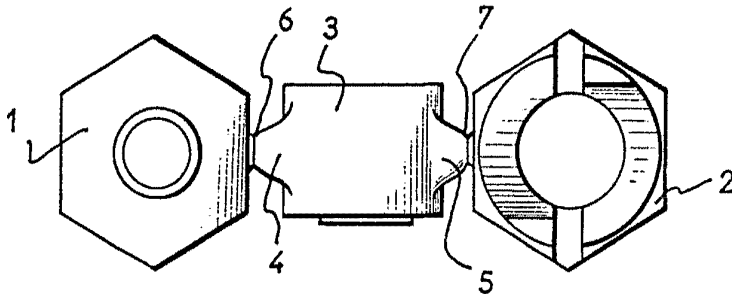
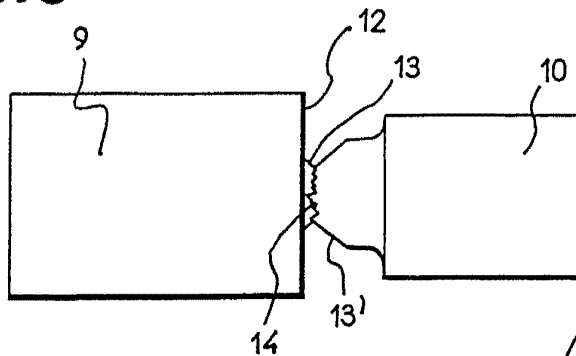


FIG.3

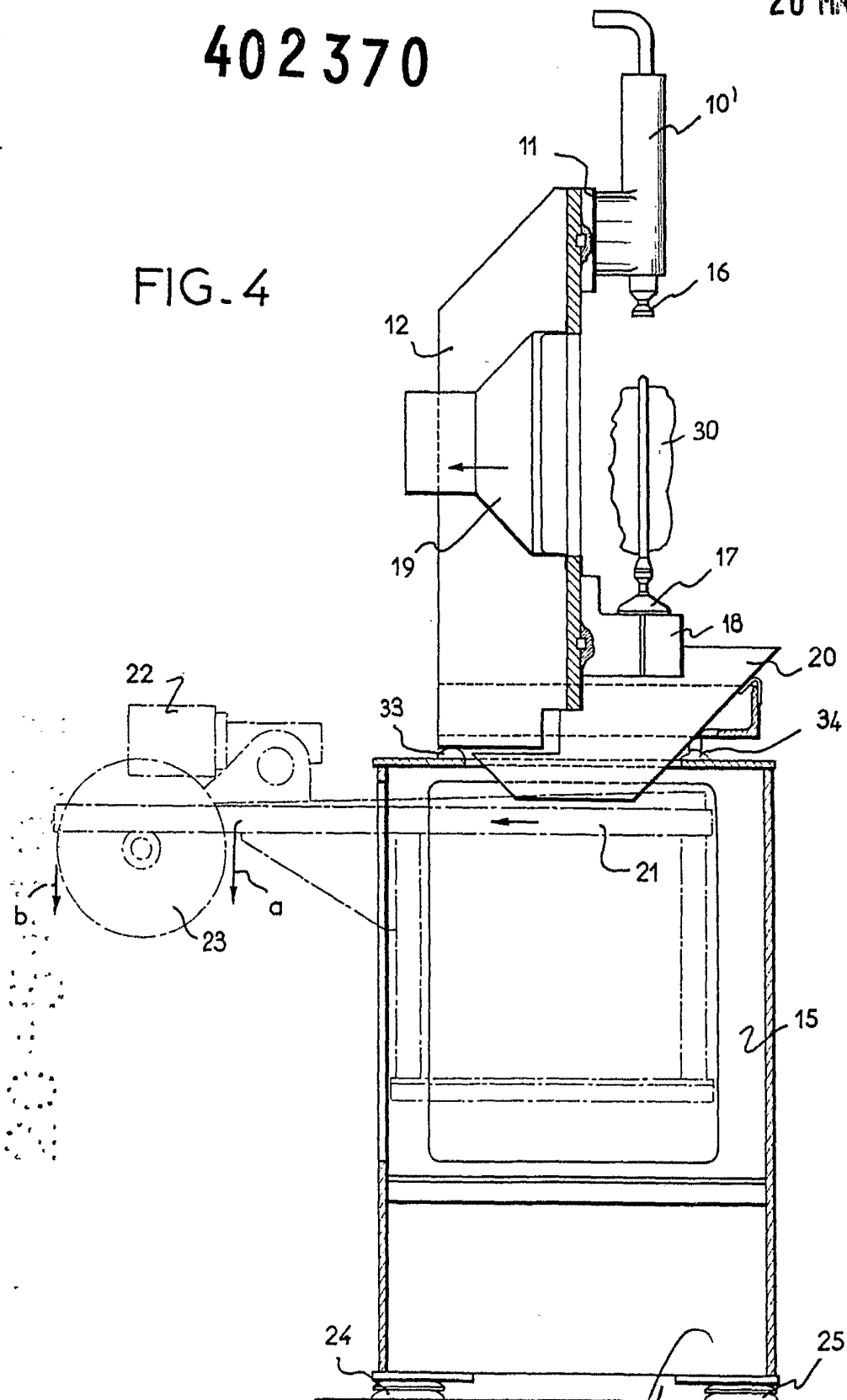


Alberto de Lizasoary
Por Poder



402370

FIG. 4



Alberto de Elzaburu
Per Poder.