

P - 14.099

M.106 (Fu No. 100)
(Verfahren)

226652

226652



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 OTTO FUCHS K.G., entidad alemana, establecida en Meinerzhagen/Westfalia, Alemania, por:

"PROCEDIMIENTO PARA LA EXTRUSION DE ALUMINIO Y
ALEACIONES DEL MISMO".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El rendimiento económico de la fabricación de productos por extrusión queda determinado en gran escala por el llamado "balance del metal". Un buen balance del metal requiere que de una determinada can-



226652

tividad de materia prima se pueda obtener la mayor cantidad posible de productos acabados y que el material de desecho que queda después del proceso de trabajo, sea lo menor posible.

5 En el proceso de extrusión, la mayor parte de desechos se obtiene en forma de los llamados restos de prensa, los cuales son inevitables si se quiere impedir que en el extremo de la barra expulsada o del perfil, aparezca una separación del material, conocida por el nombre de "rechupe de prensa".

10 No se ha escatimado en ensayos para llegar a reducir a un grado mínimo los restos de prensa, dando a la fabricación de productos por el proceso de extrusión una estructuración económica. Sin embargo, estos ensayos, que en general tendían a ejercer una influencia sobre el flujo del metal en el recipiente de la prensa, merced a la correspondiente conformación de la "placa compresora" o, también, de la matriz de prensar, poniendo, en parte, también sus miras en una refrigeración de la placa mencionada, no han proporcionado ninguna sensible mejora.

15 Cuando era de observar una mejora, la mayoría de las veces se limitaba a casos aislados en los que concurrían condiciones previas bastante particulares, pero, en general, no se halló en absoluto ningún medio común para hacer disminuir los restos de prensa en todos los procedimientos de extrusión.

20 En la extrusión de aluminio y de sus alea-

37



226652

5 ciones, representa todavía un serio problema el desprend-
der dichos restos de la placa de prensar compuesta de
acero. Tal desprendimiento con los medios conocidos sólo
es factible en un tiempo económicamente tolerable, apli-
cando a la superficie de la placa en contacto con el lin-
10 goto a comprimir, por lo menos después de cada tres o
cuatro compresiones, una sustancia que impida que el
aluminio se adhiera a la placa de prensar de acero. Pero
con esta medida, se favorece al mismo tiempo el flujo
del metal dentro del recipiente, precisamente a lo largo
de la cara frontal de la placa en cuestión. Esta circu-
lación favorecida por la eliminación de la adherencia
del material en la placa de prensar tiene, empero, por
consecuencia que en un estado del proceso de extrusión
15 relativamente prematuro, se forme ya un rechupe de
prensa.

La finalidad del presente invento es la
de evitar el inconveniente apuntado durante el proceso
de extrusión y señalar un camino, tanto para que los
20 mencionados restos sean lo menores posible, como para
desprenderlos sin excesivo trabajo de la placa de pren-
sar. Según este invento se consigue lo expuesto frenan-
do el flujo del metal a lo largo de la cara frontal de
una placa de prensar, de acero, colocada delante del
25 macho, o de un cuerpo que la sustituya, merced al apro-
vechamiento de la tendencia del aluminio a la difusión,
y separando los restos de prensa de la placa en cuestión



226652

por fraccionamiento de su cara frontal en varias etapas.

El objeto del presente invento es, además,
una instalación para la práctica de este procedimiento,
en la que la placa de prensar está formada por un cuerpo
5 cilíndrico, fijado sin capacidad de ceder en el macho de
prensar en sentido axial, con un saliente cónico y cen-
tral dirigido hacia la cámara de trabajo de la prensa,
el cual está rodeado por un anillo de material propenso
a la difusión (acero) con su cara interior estrechamente
10 ajustada al cono y, la exterior, introducida en el ci-
lindro de prensar (recipiente). Aquí, la cara frontal
del saliente cónico puede resaltar ventajosamente sobre
la cara frontal del anillo que le rodea.

El dibujo adjunto reproduce el invento es-
quemáticamente. Muestra el mismo la sección de una parte
15 de una prensa de extrusión con un aparato para realizar
el procedimiento según la idea del presente invento.

El macho a, desplazable en vaivén dentro
del cilindro de la prensa (recipiente) g, tiene en su
20 extremo dirigido hacia la cámara de trabajo de la pren-
sa una pieza adicional b, con la que va unido a rosca
sin capacidad para ceder en sentido axial. Dicha pieza
adicional b posee un saliente b₁ cónico y central, que
se extiende hacia la cámara de trabajo de la prensa.
25 Dicho saliente está rodeado por un anillo de acero c
el cual le ciñe con su cara cónica interior y, con la
exterior, se apoya contra el cilindro de la prensa g.



226652

d es la matriz, e el porta-matriz y f, el material a prensar.

El proceso de extrusión se desarrolla como sigue: Una vez introducido el lingote a prensar (material a comprimir) en el recipiente g, se corre el anillo c sobre el saliente b₁ de la pieza adicional b del macho y éste empieza a moverse en la dirección de trabajo. La extrusión en sí tiene entonces lugar en la forma ya conocida por el técnico, aunque, sin embargo, la extrusión se puede llevar a cabo hasta quedar un resto de prensa muy pequeño que solamente viene a representar una fracción del resto que se obtiene con una "placa engrasada". Merced a la "aglutinación" originada por la difusión del aluminio en el acero del saliente b₁ y del anillo c, se evita, sobre todo hacia el final del proceso de prensado, que los constituyentes (películas de óxido) que dan lugar a impurezas y, por consiguiente, a la formación de rechupes, se desplacen desde la parte exterior del lingote a lo largo de las caras frontales del saliente b₁ y del anillo c, hacia adentro y que puedan llegar a la barra que sale de la abertura de la matriz. La posición de las piezas móviles de la prensa representada en el dibujo corresponde, más o menos, al final del proceso de prensado.

Una vez concluido dicho proceso se saca el portamatriz e con la matriz d del resto de prensa adelantando el macho a en la dirección de trabajo. Acto se-



226652

guído, sujetando la matriz y el portamatriz, se vuelve a retroceder el macho a. Con ésto, el resto de prensa se desprende de la cara frontal del saliente b₁ y, entonces, el anillo c sigue quedando, en principio, pegado a dicho resto, del cual se le puede ya desprender sin gran trabajo, dando algunos golpes, puesto que la superficie de adherencia es mucho menor que en una placa de prensar maciza.

Es de una gran ventaja escoger las condiciones de tal manera que- como señala el grabado-, la cara frontal del saliente b₁ sobresalga por encima de la cara frontal del anillo c. Así se consigue impedir más todavía el flujo del metal desde afuera hacia adentro y se evita también el arrastre de las películas de óxido hacia el final del proceso de extrusión merced al estrechamiento surgido.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 12 de Febrero de 1955, bajo el No. F 16.821 Ib/7b, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva



226652

que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5
10
1^a. - Procedimiento para la extrusión de aluminio y aleaciones del mismo, caracterizado porque el flujo de metal causante de discontinuidades en la pieza prensada es frenado a lo largo de la cara frontal de la placa de prensar, de acero, colocada por delante del macho de prensar, o de un cuerpo que la sustituya, aprovechando intencionadamente la propensión del aluminio a la difusión en el material de la referida placa, y porque el resto de prensa es separado de la placa de prensar bipartida, en dos etapas.

15
2^a. - Procedimiento para la extrusión de aluminio y aleaciones del mismo.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

20
Esta Memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

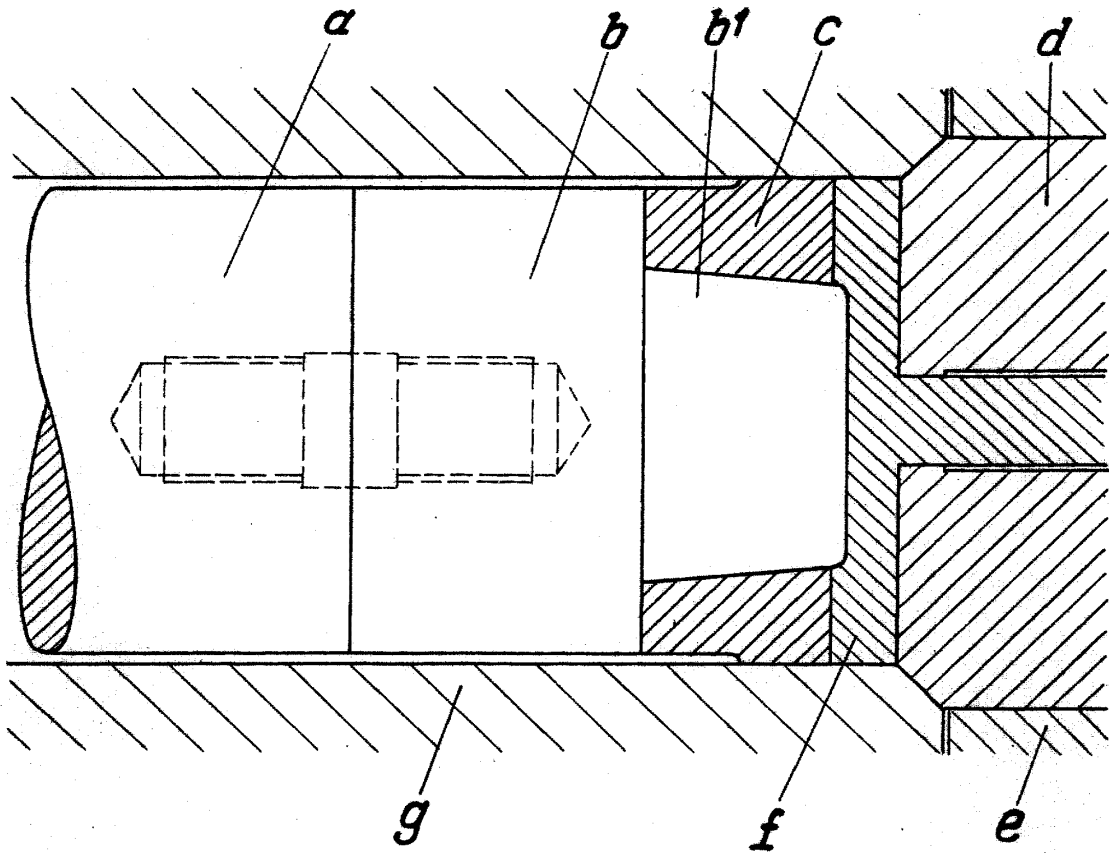
Madrid,

17 FEB. 1956

E. A.
[Handwritten signature]



226652



F. A.
ALBERTO DE LISABUENA
Por Poder
[Signature]