



ESPAÑA

6 NOV. 1977

ES

11

21

NUMERO

462041

A1

FECHA DE PRESENTACION
1 SEP. 1977

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES: 51 NUMERO 011128/76	52 FECHA 2-Septiembre-76	53 PAIS Suiza
--	------------------------------------	-------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B21D	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	---	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION
"PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE CUERPOS DE LATAS DE RODAJAS DE METAL LIGERO".-

71 SOLICITANTE (S)
SCHWEIZERISCHE ALUMINIUM, AG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
CHIPPIS (Suiza).-

72 INVENTOR (ES)
D. Alois Ried y D. Heinz Bichsel

73 TITULAR (ES)
SCHWEIZERISCHE ALUMINIUM, AG.

74 REPRESENTANTE
M.V. DE LA TORRE

POOR
QUALITY

- Memoria Descriptiva -

La invención concierne a un procedimiento para la fabricación de cuerpos de latas esmaltadas, a fuego de rodajas de metal ligero.

5 Como es sabido las condiciones de recocido de --
ablandamiento ejercen una gran influencia sobre el comporta-
miento de ablandamiento de las chapas laminadas o cuerpos -
para latas prensados por extrusión. Estos últimos son esmal-
tados a fuego, por lo que por recuperación se pierde una --
parte de la compactación en frío.

10 A la vista de estas circunstancias el inventor se
ha propuesto la meta de reducir el retroceso de la resisten-
cia durante el esmaltado a fuego de los cuerpos para latas
citados inicialmente y como consecuencia de los valores de
resistencia más elevados de estos cuerpos para latas lograr
15 ahorros considerables de metal.

A la resolución del problema planteado contribuye
el conocimiento, de que la resistencia debida a la conforma-
ción en frío, es decir, la extrusión, debe disminuir lo me-
nos posible tras el esmaltado a fuego y no aumentarse la -
resistencia a la conformación por medio de aditivos inhibi-
20 dores de la recristalización. Así por ejemplo a aluminio pu-
ro con por ejemplo 0,05 a 0,01, por ciento por peso de sili-
cio y 0,1 a 0,25, por ciento de peso de hierro, antes de la
conformación deben agregarse como mínimo dos elementos inhi-
25 bidores de la recristalización, que se comporten en el alu-
minio según el estado de constitución, con un porcentaje --
por peso de 0,05 a 0,3, preferentemente inferior en cada ca-
so al 0,2 por ciento por peso de cromo y/o titanio y/o cir-
conio.

30 Estas pequeñas cantidades de adición de elementos

inhibidores de la recristalización provocan una disminución -
del retroceso de la resistencia de los cuerpos para latas con
pactados en frío durante el esmaltado a fuego; estos elementos
tienen que ser dosificados de tal forma, que no perturben el
5 proceso de extrusión.

Pueden mantenerse tanto la fundición por medio de -
rotary, la laminación en caliente y en frío como el recido
usual de las rodajas, lo que evita cualquier tipo de costes -
de inversión. Igualmente es posible la fabricación a partir -
10 de rodajas de bandas prensadas por extrusión.

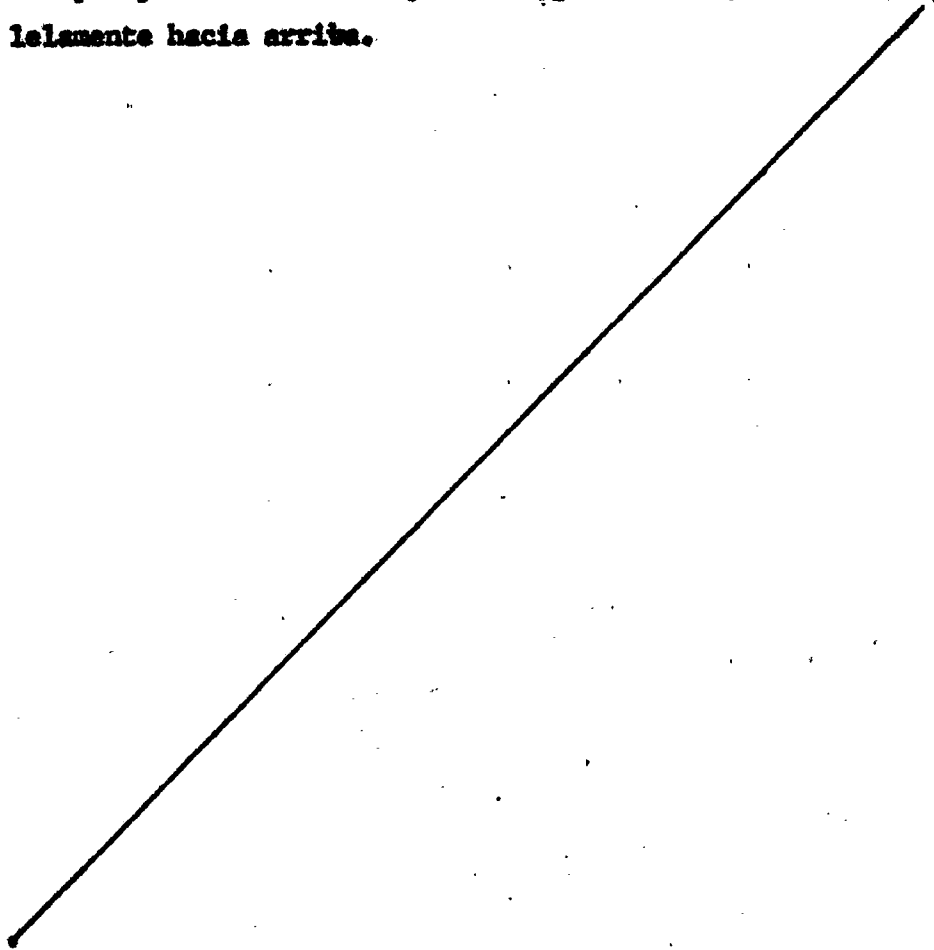
Se ha demostrado como especialmente ventajosa la -
mezcla de titanio y circonio en cada caso con un 0,05 a 0,25,
por ciento por peso, principalmente 0,08 a 0,12 por ciento --
por peso.

Según otra característica de la invención las canti-
15 dades de adición de titanio y circonio deben ser aproxima-
mente iguales, lo que conduce a ordenes de magnitud ventajo-
sos del 0,1 por ciento por peso aproximadamente de titanio y
circonio.

En las pruebas se compararon por una parte rodajas
20 de aluminio puro de una banda laminada en caliente y rodajas
de aluminio puro con aditivos del 0,1 por ciento por peso en
cada caso de titanio y circonio por otra. Los cuerpos para -
latas con un tratamiento térmico adecuado a la esmaltación a
25 fuego de las distintas variantes -que presentaban la adición
de titanio y circonio- demuestran una resistencia a la trac-
ción aproximadamente un 20% más elevada que las latas de las
rodajas usuales hasta el presente del aluminio puro. El aho-
rro de material en los cuerpos para latas fabricados según -
30 el procedimiento conforme a la invención, aporta una econo-

Si se comparan las curvas registradas con las composiciones del material I, II, III, IV, resulta evidente, la cuantía en que es más elevada la resistencia a la tracción de los materiales mezclados con titanio y circonio; así por ejemplo la diferencia de la resistencia a la tracción al cabo de un tiempo de recocido de ocho minutos es de 4 kp/mm.^2 aproximadamente.

Los valores de la resistencia de los cuerpos para latas son algo más altos que los valores de resistencia de las chapas representados; las curvas correspondientes a los cuerpos para latas están por consiguiente desplazadas paralelamente hacia arriba.



-REIVINDICACIONES-

- 1#.- Procedimiento para la fabricación de cuerpos de latas de rodajas de metal ligero, caracterizado porque a aluminio puro con, por ejemplo, un 0,05 a 0,1 por ciento en peso de silicio y un 0,1 a 0,25, por ciento en peso de hierro se agregan an -
5 tes de su conformación en frío; por lo menos dos elementos -
inhibidores de la recristalización que se comportan en aluminio conforme el diagrama de constitución, cada uno con 0,05 a 0,3 por ciento de peso.
- 10 2#.- Procedimiento, según reivindicación 1#, caracterizado -
porque a aluminio puro con, por ejemplo, un 0,05 a 0,1 por -
ciento en peso de silicio y un 0,1 a 0,25 por ciento en peso -
de hierro se agrega antes de su conformación, por lo menos, un
0,05, a 0,9 por ciento en peso de manganeso.
- 15 3#.- Procedimiento, según reivindicación 1, caracterizado por
que se agrega a aluminio puro en cada caso menos de un 0,2 -
por ciento en peso de cromo y/o titanio y/o circonio.
- 4#.- Procedimiento, según reivindicación 1#, caracterizado -
porque se agrega a aluminio puro titanio y circonio de cada -
20 vez 0,05 a 0,25 por ciento en peso aproximadamente.
- 5#.- Procedimiento, según reivindicación 4#, caracterizado -
porque se agrega cada vez un 0,08 a 0,12 por ciento en peso -
de titanio y circonio.
- 6#.- Procedimiento, según reivindicación 5#, caracterizado -
25 porque se alean aproximadamente iguales cantidades de aditi -
vos de titanio y circonio.
- 7#.- Procedimiento, según reivindicación 4# o 5#, caracterizado
porque se agregan cada vez aditivos de 0,1 por ciento en -
peso aproximadamente de titanio o circonio.
- 30 8#.- Procedimiento, según reivindicación 1# a 7#, caracterizado

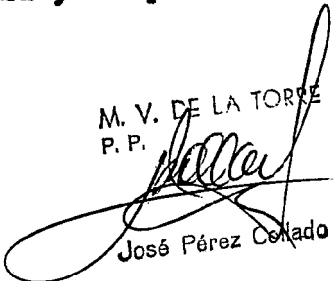
do porque se agregan bajo agitación estos aditivos al aluminio puro a una temperatura de fusión de 690° hasta 760° aproximadamente sometiendo seguidamente el material a la extrusión con reducción del retroceso de la resistencia en éste.

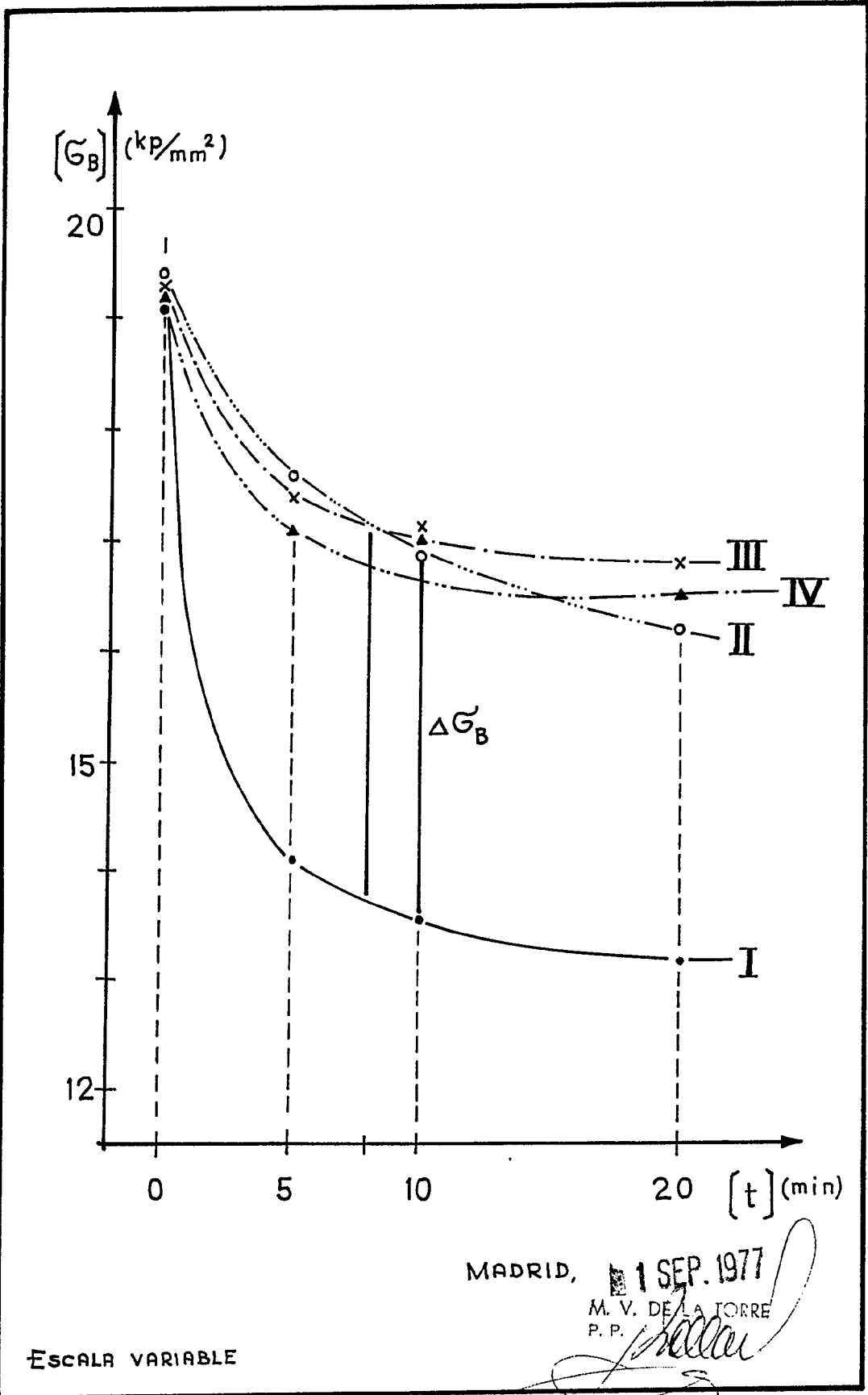
5 9ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE CUERPOS DE LATAS DE RODAJAS DE METAL LIGERO".

Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se le acompaña una de planos para su mejor comprensión.

Madrid, 1 septiembre 1.977.-

M. V. DE LA TORRE
P. P.


José Pérez Colado



MADRID, 1 SEP. 1977
M. V. DE LA TORRE
P. P.
[Signature]
José Pérez Collado

ESCALA VARIABLE