

PATENTE DE INVENCION



"PASTILLE COMPOSITE "

- 448/56 -

227868

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento para suprimir los residuos en el estirado
"en caliente de los metales".

=====

SOLICITANTE: COMPTOIR INDUSTRIEL D'ETIRAGE ET DE PROFILAGE DE METAUX,
entidad francesa, domiciliada en 30 Avenue de Messine,
PARIS, Francia.

=====

La presente invención se relaciona con un proce-
dimiento para la supresión de los residuos en el estirado
en caliente de los metales.

De un modo general, el estirado en caliente de
5. los metales, se efectúa disponiendo un paquete calentado del



- metal a estirar en un recipiente abierto por sus dos extremos e impulsando este paquete con ayuda de un punzón o estampa que penetra en uno de los extremos del recipiente para hacer que el metal pase a través de una estiradora dispuesta en el otro extremo. Según se ha efectuado corrientemente, queda en el recipiente, al final de esta operación, cierta longitud del trozo de metal a estirar; esta longitud generalmente denominada "residuo" constituye un desecho de fabricación inutilizable, que es conveniente reducir al mínimo.
- 10.
- 15.

- Se han propuesto numerosos dispositivos hasta ahora para conservar en el residuo un espesor constante y lo más reducido posible. Pero se han limitado en estas posibilidades, ya sea por el aumento de presión al final del estirado que para el punzon en su carrera, ya sea por el riesgo que se corre de deformación o de puesta fuera de servicio de la estiradora y del porta-estiradora que están sometidos a esfuerzos demasiado grandes, o ya sea también por la aparición de defectos internos en el extremo de la parte de la barra estirada por último.
- 20.
- 25.

- En la patente española nº 204.730 de 28 de Julio de 1952 se ha descrito un procedimiento para reducir la pérdida de metal debida al "residuo" que consiste en disponer detrás del paquete a laminar un taco o tocho calentado, hecho de un metal de valor más reducido que el metal a estirar, en practicar después la operación de estirado del modo usual interponiendo un lubricante conveniente entre el paquete a laminar y la herramienta, A pesar de las ventajas que este último procedimiento proporciona con relación a las operaciones anteriormente conocidas, tiene
- 30.
- 35.



40. sin embargo, cierto número de inconvenientes de los cuales el más grave es el de la necesidad con que se tropieza en la mayoría de los casos de calentar el taco, independientemente del paquete a laminar, a una temperatura inferior a la de este último. Es preciso, en efecto, instalar entonces dos dispositivos de calefacción y proceder a una doble manutención.

45. La presente invención, debida a los trabajos de Messieurs Jean BUFFET y Joseph MERIAUX, permite evitar igualmente este último inconveniente. Se relaciona con un perfeccionamiento en el procedimiento de estirado en caliente con inserción de un taco metálico en la parte posterior del paquete caliente a estirar, que consiste fundamentalmente en disponer detrás del paquete a laminar primero una masa lubricante de substancia que funde
50. parcial o totalmente bajo la acción del calor a la vez que permanece viscosa, y después un taco frío de metal maleable.

55. Como metal maleable, se elige de preferencia el aluminio, el cobre o sus aleaciones. Pero se puede ejecutar el referido taco de cualquier otro metal capaz de presentar en frío una deformación bajo presión, suficiente para adaptarse a la forma del porta-estiradora al final de la operación. El taco tiene un diámetro sensiblemente
60. igual al del paquete a laminar y su espesor, fijado en relación con el diámetro del producto estirado es por lo general, aproximadamente de unos 15 mm.

65. Como substancia que funde total o parcialmente permaneciendo viscosa a la temperatura de la operación, se utiliza convenientemente un vidrio, un esmalte, una

227868



sal o una escoria en forma de fibra, o multi-celular, o de polvo aglomerado o calcinado en una placa sólida. También se pueden emplear sustancias que tengan cierto grado de viscosidad tales como fosfatos, boratos, etc. Es particularmente conveniente utilizar, para constituir la masa intercalada entre el paquete a laminar caliente y el taco frío, un paquete de fibras de vidrio del comercio.

70.

Operando según la presente invención, se comprueba que al final de la operación de estirado, la totalidad del metal del paquete a estirar se halla lanzada del recipiente y que la masa vidriosa se coloca sobre la estiradora sin perjudicarla. Solo queda en el recipiente el taco deformado cuya materia prima es fácilmente recuperable, mediante nuevo forjado, torneado o nueva fusión. El procedimiento según el presente invento, es particularmente conveniente para el estirado del acero, según el procedimiento que se describe en la patente española nº 159.230 del 10 de Noviembre de 1942 y que emplea el vidrio como lubricante.

75.

80.

85.

En el caso en que se estiren unos tubos, se utilizan unos tacos de metal previamente taladrados al diámetro del hueco del paquete perforado y es conveniente tornear previamente en el diámetro y por detrás del paquete un ligero redondeado, lo cual permite a la masa vidriosa contribuir a la lubricación de la aguja cuyo desgaste se disminuye sensiblemente.

90.

El procedimiento que queda descrito tiene la ventaja de suprimir toda pérdida de metal en el curso de la operación de estirado y permitir la transformación

95.

con un rendimiento de 100% de metal estirado, cosa que hasta



227868

ahora no habia podido realizarse.

La invención se explica con todo detalle en la descripción que sigue de uno de sus ejemplos de ejecución, haciendo referencia al adjunto dibujo en el cual:

100. La fig. 1 es un corte esquemático que representa la instalación antes del estirado de tubos de acero.

La fig. 2 es el corte esquemático de una misma instalación después de estirado.

105. En el recipiente 2 de una prensa de estirar se monta la estiradora 2 y porta-estiradora 2'. El punzón 3 tiene la aguja 4 correspondiente al diámetro interno del tubo a estirar.

110. En el recipiente 1, se coloca el paquete o lingote 5 previamente perforado y cuyo diámetro lleva en la parte posterior un ligero redondeado en 5'. Alrededor de la aguja se encaja un disco frio 6 de aluminio después una borra 7 de fibra de vidrio.

115. Después del estirado, se comprueba que la borra 7 se halla entre la estiradora 2 y el disco 6 que ha agotado la forma del porta-estiradora 2'.

Sobre una prensa de 1500 toneladas, equipada como se indica en el dibujo, se ha estirado completamente 10 paquetes o lingotes de acero inoxidable 18/8 Mo en tubos de dimensiones:

120.	diámetro exterior	41 mm.
	diámetro interior	35 mm

Las dimensiones de los paquetes o lingotes eran las siguientes:

125.	diámetro exterior	140 mm.
	longitud	380 mm.



12 ABR 1955

227868

hueco o taladro

El diámetro del recipiente era de 148 mm.

Los paquetes se calentaron a unos 1200° C.

Entre el punzón de estirado y el paquete se

130. había colocado, según la invención, un disco de aluminio de espesor 15 mm. y de diámetro 140 mm. y una borra de lana de vidrio que pesaba 220 g. La longitud total de cada uno de los tubos estirados en estas condiciones era utilizable sin necesidad de separar cantidad alguna de desperdicios o impurezas.
- 135.

El disco 6 se recuperó por cualesquiera medios conocidos, después del final de la operación de estirado.

N O T A

140. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud
145. patente presentada en Francia con fecha 20 de abril de 1955, nº 690.039, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden 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
150. en España: " Procedimiento para suprimir los residuos en el estirado en caliente de los metales"; caracterizándose por lo siguiente:

155. 1º.- Procedimiento para suprimir los residuos en el estirado en caliente de los metales, con interposición de un taco metálico , por detrás del trozo

12 ABR 1956
227868



160. de material a estirar , caracterizándose porque se dispone por detrás del paquete, primero una masa lubricante de substancia que funde parcial o totalmente bajo la acción del calor a la vez que permanece viscosa, después una pieza en forma de taco, fria o de material maleable.

2º.- Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizándose porque el taco de metal maleable es de aluminio, de cobre o de aleaciones de dichos metales.

165. 3º.- Procedimiento ,según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizándose porque el taco está constituido por un metal que en frio es capaz de experimentar una deformación suficiente para poder adaptarse bajo presión a la forma de la porta-estiradora.

170. 4º.- Procedimiento, según reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizándose porque la substancia lubricante se utiliza en forma de una borra.

175. 5º.- Procedimiento para suprimir los residuos en el estirado en caliente de los metales; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 12 ABR. 1956

COMPTOIR INDUSTRIEL D'ETIRAGE ET
PROFILAGE DE METAUX.

J. GÓMEZ ACERO Y MOUET
P.P

227868

ESCALA VARIABLE.

12



Fig. 1

227868

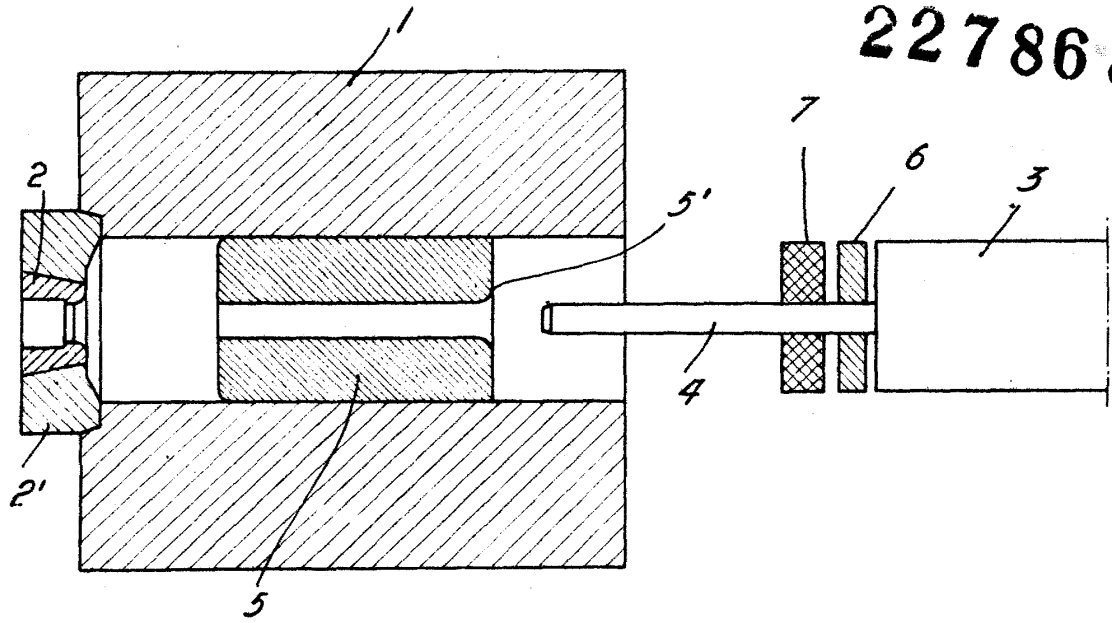
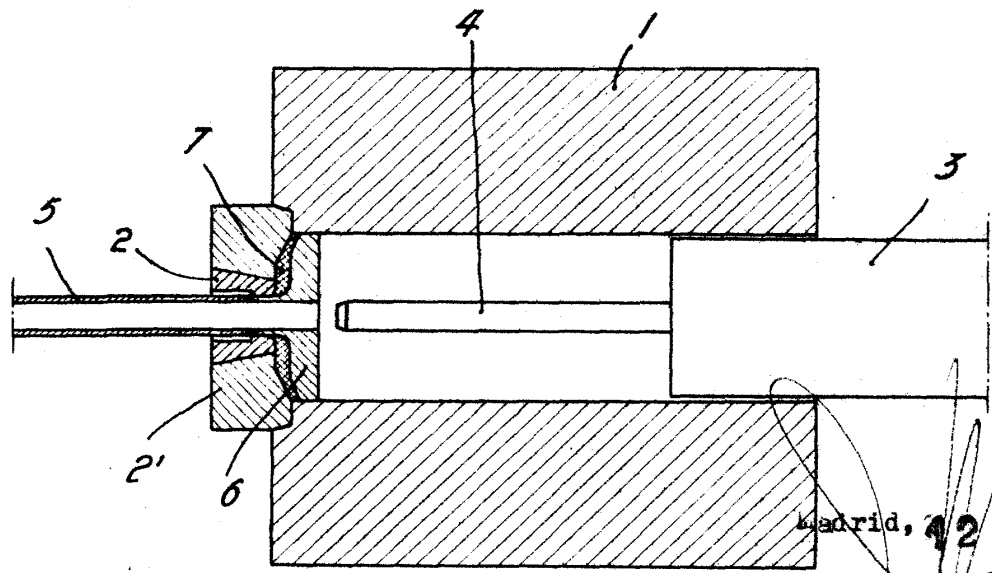


Fig. 2



Madrid, 42 ABR 1900

J. GOMEZ

