



424826

1<sup>er</sup> CERTIFICADO DE ADICION

Dossier No. 783/73  
=====

F.C. 15-12-75

424826  
Int. Cl. B21C

## Memoria Descriptiva

sobre:

Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 407.645, presentada el 14 de octubre de 1.972, por - - "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE PIEZAS DE ACERO CON VISTAS AL CONFORMADO EN FRIO SIN ARRANQUE DE VIRUTA".

*Solicitante:* SOCIETE CONTINENTALE PARKER, entidad francesa, residente en 51, Rue Pierre, 92111 CLICHY, Francia.

5 En la patente principal se ha expuesto un procedimiento de preparación de las piezas de acero con vistas al conformado en frío sin arranque de virutas, en el que las piezas desengrasadas que hay que conformar se someten sucesivamente a las siguientes fases de tratamiento : a) de-

424826

- 2 -



capado en un ácido mineral, principalmente el ácido sulfúrico o el ácido clorhídrico; b) enjuague con agua; c) pre-enjuague en una suspensión acuosa con 0,1 a 8 g/l de fosfato de manganeso secundario y/o terciario, eventualmente con una  
5 adición de 0,1 a 5 g/l de uno o varios fosfatos de metales alcalinos condensados; d) fosfatado por una solución acuosa de fosfato de manganeso o de manganeso hierro; e) enjuague con agua; f) eventualmente enjuague en una solución acuosa débilmente alcalina; g) enjabonado en un lubricante acuoso  
10 de tipo jabón que contiene uno o varios jabones de metales alcalinos o de aminas disueltos junto a un jabón metálico difícilmente soluble dispersado; y h) secado de la película de jabón.

A título de perfeccionamiento del procedimiento según la patente principal se ha encontrado actualmente que se pueden mejorar aún más las propiedades lubricantes de las capas de fosfato de manganeso para el conformado en frío sin arranque de virutas tratando las piezas del siguiente modo en vez de las fases f), g) y h) indicadas  
15 en la patente principal :

f') secado, por ejemplo, por enjuague en agua caliente y caporización de la película de agua restante por el calor propio de las piezas o colocando las piezas en una estufa u horno de circulación de aire;  
20

g') Inmersión en una masa orgánica fundida conteniendo como constituyente principal un ácido graso o una mezcla de ácidos grasos y presentando una temperatura de fusión de un mínimo de 25°C, preferentemente superior a 35°C; y  
25

h') Solidificación de una película fina de la mezcla orgánica fundida en la superficie de las  
30

424826

- 3 -



piezas.

Para la preparación de la mezcla --  
fundida, se puede utilizar, por ejemplo, los ácidos grasos --  
siguientes : ácido cáprico (Temperatura de fusión : aproxima  
5 da 28° C); ácido láurico (Temperatura de fusión : aproximada  
43° C); ácido mirístico (Temperatura de fusión : aproximada  
53° C); ácido palmítico (Temperatura de fusión : aproximada  
61° C); ácido esteárico (Temperatura de fusión : aproximada  
67° C); mezcla técnica de ácidos grasos tales como los áci--  
10 dos de coco destilados (Temperatura de fusión : aproximada -  
27° C); los ácidos grasos destilados solidificados del acei-  
te de palma (Temperatura de fusión : aproximada 32° C); la -  
estearina de prensado (Temperatura de fusión : aproximada --  
54° C). La proporción de ácidos grasos insaturados debe mante  
15 nerse débil, con el fin de no permitir que descienda excesi-  
vamente la temperatura de fusión de la masa. En la masa fun-  
dida, además de los productos que proceden, se pueden utili-  
zar en pequeñas cantidades otras sustancias tales como para-  
fina, alcoholes grasos superiores, resinas hidrocarbonadas,  
20 grasas insaponificadas, etc. ...

Preferentemente se utiliza el pro--  
ducto fundido a una temperatura superior en al menos 10° C a  
su temperatura de fusión. La duración del empapado debe ser  
suficientemente larga como para asegurar una buena penetra--  
25 ción de los capilares en la capa de fosfato. Para ello basta  
generalmente con 3 a 5 minutos.

El ejemplo no limitativo siguiente  
será a título de ilustración de la invención :

Ejemplo

30 Se sumergen secciones de barras de

424826

- 4 -



acero macizas y oxidadas en  $H_2SO_4$  acuoso al 15 % y a  $75^{\circ} C$  -  
durante 20 minutos para eliminar la capa de óxido. Después -  
de enjuague con agua, se activan las piezas por inmersión du-  
rante 1 minuto a temperatura ambiente en una solución acuosa  
5 que contiene 3 g/l de  $Na_5P_3O_{10}$  y 0,5 g/l de fosfato de mangá-  
neso dispersado. La fosfatación se efectúa en una solución -  
acuosa que contiene 6 g/l de  $Mu$ , 3,7 g/l de  $Fe (II)$  y 27 g/l  
de  $P_2O_5$ , por inmersión durante 20 minutos a  $95^{\circ} C$ . Después -  
se enjuaga con agua y se seca. El engrase de las piezas se -  
10 efectúa por inmersión en ácido esteárico fundido a  $80^{\circ} C$  du-  
rante 3 a 5 minutos. Después de escurrido, enfriamiento y so-  
lidificación de la película de ácido graso, se presan los -  
trozos en cangilones y otros objetos, algunos de ellos muy -  
difíciles de conformar. El conformado se efectúa sin ninguna  
15 dificultad, y en conjunto aún mejor que utilizando el agente  
de enjabonado previsto por la patente principal.

N O T A

20 Descrita suficientemente la natura-  
leza del invento, así como la manera de realizarlo en la --  
práctica, debe hacerse constar que las disposiciones ante- --  
riormente indicadas son susceptibles de modificaciones de de-  
talle en cuanto no alteren su principio fundamental. También  
se hace constar que el invento corresponde a una solicitud -  
25 de patente presentada en Alemania con fecha 29 de junio de -  
1.973, bajo el número P 23 33 117.1, acogiéndose por tanto a  
los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en  
vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido in--  
30 vento y por lo que se solicita primer Certificado de adición  
sobre : Mejoras introducidas en el objeto de la patente - -

424826

- 5 -



principal nº 407.645, presentada el 14 de octubre de 1.972, por "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE PIEZAS DE ACERO -- CON VISTAS AL CONFORMADO EN FRIO SIN ARRANQUE DE VIRUTA"; ca racterizándose por lo siguiente :

5

10

15

20

25

30

1ª .- Mejoras introducidas en el -  
procedimiento para la preparación de piezas de acero con vis-  
tas al conformado en frío sin arranque de viruta, en el que  
las piezas desengrasadas a conformar se someten sucesivamen-  
te a las fases siguientes de tratamiento : a) decapado en -  
un ácido mineral, principalmente el ácido sulfúrico o el áci-  
do clorhídrico; b) enjuague con agua; c) pre-enjuague en  
una suspensión acuosa con 0,1 a 8 g/l de fosfato de mangane-  
so secundario y/o terciario, eventualmente con la adición de  
0,1 a 5 g/l de uno o varios fosfato de metales alcalinos --  
condensados; d) fosfatado por una solución acuosa de fosfa-  
to de manganeso o de manganeso-hierro; e) enjuague con - -  
agua; f) eventualmente, enjuague en una solución acuosa dé-  
bilmente alcalina; g) enjabonado en un lubricante acuoso -  
de tipo jabón que contiene uno o varios jabones de metales -  
alcalinos o de áminas disueltas junto a un jabón metálico di-  
ficilmente soluble, dispersado; y h) secado de la película  
de jabón; caracterizadas porque las piezas se tratan como si  
gue en lugar de las fases f), g) y h) anteriormente citadas:  
f`) secado, por ejemplo, por enjuague en agua caliente y va-  
porización de la película de agua con el calor propio de las  
piezas o dejando estar las mismas en un horno de circulación  
de aire; g`) inmersión en una masa orgánica fundida tenien-  
do como constituyente principal un ácido graso o una mezcla  
de ácidos grasos y presentando una temperatura de fusión de  
un mínimo de 25° C, preferentemente superior a 35° C; y h`)

424826



- 6 -

solidificación de una película fina de la masa orgánica fundida en la superficie de la pieza.

5                   2ª .- Mejoras introducidas en el -  
objeto de la patenta principal nº 407.645, presentada el 14  
de octubre de 1.972, por "Procedimiento para la preparación  
de piezas de acero con vistas al conformado en frío sin - -  
arranque de viruta"; tal y como queda sustancialmente indica  
do en la presente Memoria.

10                   Esta Memoria consta de seis hojas,  
escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,       - 1 ABR. 1974

SOCIETE CONTINENTALE PARKER.

L. BOMEZ ACEBO Y CASSET

en p. Firmado: L. Goata Fernández