

P.- 45.219

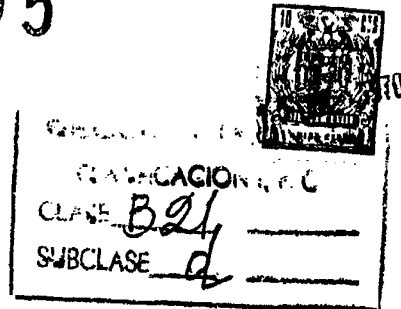
DBP. 1.159.378

"Trockene
Luft"

381795

381795

Memoria descriptiva



CLASIFICACION N. C.
CLASE B21
SUBCLASE d

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años

a nombre de VEREINIGTE DEUTSCHE METALLEWERKE AG.

entidad / ~~de~~nacionalidad alemana

con domicilio en Zeilweg, Frankfurt-Heddernheim, República
Federal Alemana

por: "PROCEDIMIENTO PARA EL ENSANCHAMIENTO DE ESPACIOS HUECOS
EN PIEZAS METALICAS". (Clase Internacional B21d).

POOR
QUALITY

15 JUN 1950



5 El invento se refiere a un procedimiento para
combar u ensanchar espacios huecos en piezas metálicas,
que consisten en una chapa impresa localmente con un agen
te separador y en otra chapa más de igual tamaño, que son
reunidas para formar una chapa doble y son soldadas por
compresión mediante laminación. Las chapas permanecen
sin soldar en los lugares impresos y pueden ser ensan-
chadas allí con gases o líquidos puestos bajo presión.
Este procedimiento conocido se puede ejercer con todos
10 los metales que son susceptibles de ser soldados por com
presión. El aluminio es especialmente apropiado, dado -
que un es innecesario un gas protector durante el proce-
so de soldadura.

15 Como agente separador se ha acreditado grafito
de grano de finura coloidal. Esta sustancia, en compara
ción con otros agentes separadores conocidos, tales como
talco, cuarzo o cal, tiene la gran ventaja de que a las
temperaturas de laminación en caliente que entran en con-
sideración - en el caso de aluminio por ejemplo de 500°C
20 posee todavía propiedades lubricantes y separa suficiente
mente, incluso cuando es aplicado por impresión una capa
muy delgada.

25 Tal como es sabido, los gruesos de película de
impresión que se pueden aplicar en los procedimientos de
impresión conocidos, tales como por ejemplo la serigra-
fía, oscilan alrededor de un valor medio. Con el fin de
alcanzar en tales casos siempre un efecto separador se-
guro, el grafito debe ser impreso por lo tanto siempre
en exceso. El grafito en exceso se adhiere después del
ensanchamiento, como impureza indeseable, sobre las pa-
30 redes interiores de los espacios huecos y debe ser elimi-
nado.

381795



5 Para el ensanchamiento de los espacios huecos
sirve, tal como es sabido, un líquido, tal como agua o
también alcohol metílico. Este líquido debe ser elimina-
do nuevamente bajo presión desde los espacios huecos. Los
10 espacios huecos propiamente dichos han de ser lavados en-
tonces con vapor de agua saturado y finalmente han de ser
secados con aire comprimido caliente. Este modo de traba-
jo es complicado y costoso. También, se corroen las pa-
redes interiores del espacio hueco, dado que las partí-
15 culas de grafito y su parte circundante metálica, en la
cual están embebidas, forman conjuntamente con agua innu-
merables pilas eléctricas locales. Paredes internas de
espacio hueco libres de productos de corrosión se pueden
obtener cuando se ensancha de manera conocida con un gas
20 comprimido. Este modo de trabajo tiene la desventaja de
que la mayor parte de las veces quedan demasiados restos
de grafito en los espacios huecos, los cuales a continua-
ción deben ser eliminados en una etapa de trabajo adicio-
nal, por ejemplo mediante lavado con un líquido.

20 Sorprendentemente, se ha comprobado ahora que
en el ensanchamiento con un gas comprimido o con aire com-
primido queda adherida una cantidad muy considerablemente
menor de grafito sobre las paredes internas del espacio
hueco, cuando se utiliza aire o un gas de bajo punto de
25 ebullición y al mismo tiempo muy seco.

De acuerdo con el invento, para la realización
del procedimiento en consideración se propone utilizar
aire o un gas muy seco con como máximo 30 mg de agua por
cada m³ en condiciones normales (0°C y 760 Torr), a saber,
30 en el caso de un gas, uno cuyo punto de ebullición se en-

38 1795



cuentra por debajo de 150°C. Por el contrario, fracasan por ejemplo el dióxido de carbono o el etano cuando estos gases son utilizados para el ensanchamiento; ya que entonces el recubrimiento de grafito no se desprende de las paredes internas del espacio hueco incluso cuando estos gases contienen menos de 30 mg de agua por cada m³ en condiciones normales. Estos dos gases hierven, tal como es sabido, a -79 o -89°C. Se puede suponer que ya son adsorbidos por el grafito tan intensamente que aparece un efecto que es comparable con el del vapor de agua. Por el contrario, el recubrimiento de grafito se desprende ampliamente cuando se hace uso de nitrógeno, oxígeno, argón o hidrógeno, con la condición de que estos gases contengan menos de 30 mg de agua por cada m³ en condiciones normales.

Para explicar la idea del invento sirven los siguientes ejemplos:

La superficie de una chapa de aluminio es asperizada y es impresa localmente con grafito. Una chapa no impresa de igual tamaño es colocada sobre ella. Esta doble chapa es laminada en caliente entonces a 500°C, siendo alargada a una longitud cuatro veces mayor.

Ejemplo 1.-

Se imprimió un recubrimiento de grafito de 6500 mg/m². Después de la laminación se encontraba todavía la octava parte de esto, es decir alrededor de 800 mg/m² sobre las superficies internas de los espacios huecos todavía no ensanchados. Entonces, cuando se ensanchó con aire comprimido de 80 atmósferas manométricas, que contenía 0,2 mg de agua referido a 1 m³ en condiciones normales,

381795



5 estaban presentes únicamente 360 mg/m^2 de restos de gra-
fito sobre las superficies internas. Por el contrario,
cuando se ensanchó con aire comprimido de la misma pre-
sión, pero con 180 mg/m^3 condiciones normales de conteni-
do de agua, habían quedado después del ensanchamiento
770 mg/m^2 de restos de grafito sobre las superficies in-
ternas.

Ejemplo 2.

10 Cuando se imprimieron sólo 2000 mg/m^2 de gra-
fito, se encontraron por lo tanto 250 mg/m^2 sobre las -
superficies internas de los espacios huecos todavía no
ensanchados. Bajo las mismas condiciones de ensanchamien-
to que en el primer ejemplo se encontraron 150 y 230 mg/m^2
de restos de grafito.

15 Ejemplo 3.

Cuando se ensanchó con dióxido de carbono de 55
atmósferas manométricas que contenía 15 mg/m^3 en condi-
ciones normales de agua, se podían comprobar todavía 560
 mg/m^2 o 230 mg/m^2 de restos de grafito cuando las super-
ficies internas de los espacios huecos no ensanchadas ha-
20 bían sido recubiertas previamente con 650 o 250 mg/m^2 .

25

- REIVINDICACIONES -

30

Los puntos de invención propia no nueva pero
no establecida ni practicada en España que se presenta

38 1795



para que sean objeto de esta solicitud de Patente de In-
 troducción por DIEZ años, son los siguientes:

5

1.- Procedimiento para el ensanchamiento de es-
 pacios huecos en piezas metálicas, que consisten en cha-
 pas individuales del mismo tamaño, de las cuales una ha
 sido impresa localmente con grafito y la otra ha sido -
 colocada encima y ha sido unida con la primera por sol-
 dadura por compresión en caliente, por introducción de
 un gas comprimido, especialmente aire, en los lugares
 impresos, no soldados, caracterizado porque encuentran
 utilización aire o un gas muy seco como máximo con 30
 mg de agua por cada m³ en condiciones normales (0°C, 760
 Torr), a saber, en el caso de un gas, uno cuyo punto de
 ebullición se encuentra por debajo de -150°C.

10

15

2.- Procedimiento para el ensanchamiento de
 espacios huecos en piezas metálicas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
 tecede, y con los fines que se han especificado.

20

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

Madrid, 15 JUL 1970

P.A.

Alberto de Eizola

Por Poderes

381795