

CH/M

309411

16 FEB



memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO Una Patente de Invención, por veinte años.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE Gesellschaft für Linde's Eismaschinen Aktiengesellschaft
(Sociedad alemana)

RESIDENCIA Y DOMICILIO Hildastrasse 2-10
Wiesbaden (Alemania)

OBJETO " PROCEDIMIENTO PARA SOLDADURA DE ARCO "

INVENTOR Lothar Wolff, de nacionalidad alemana

PRIORIDAD Solicitud patente alemana N° G 39.873 VIII d/ 21 H,
del 18 de Febrero de 1964.

3 09411

16 FEB 1965



- 1 -

1

El invento se refiere a un procedimiento para soldadura de arco de piezas de labor, preferentemente de chapas a tope. Es conocido establecer uniones de soldadura

5

de chapas según procedimiento de soldadura con gas protector con electrodo en fusión aportado automáticamente. En este así

10

llamado procedimiento MIG en general se procede de tal modo que primeramente se unen entre sí ambas chapas por una costura de raíz, sobre la que seguidamente se aplican una o eventualmente varias capas del material de soldadura para el relleno de la juntura. Este modo de trabajo no sólo requiere relativamente mucho tiempo, sino que trae consigo también un gran consumo de gas protector que en muchos casos es económicamente insoportable.

15

El presente invento tiene por objeto desarrollar un procedimiento que posibilita una soldadura de unión de piezas de labor, preferentemente de chapas, a tope, de modo rápido y seguro respecto a la calidad de la costura de soldadura, con un notable descenso de los costes de explotación.

20

Este problema se resuelve porque se suelda simultáneamente con dos cabezales soldadores, dispuestos sucesivamente respecto a la costura de soldadura, produciéndose mediante el primer cabezal soldador una costura de raíz y seguidamente, de modo inmediato después de la solidificación de esta costura, mediante el segundo cabezal soldador, se rellena la juntura de soldadura.

25

Este procedimiento ha resultado ser especialmente ventajoso cuando el más delantero de los dos cabezales

3 0 9 4 1 1



- 2 -

1 soldadoras, dispuestos sucesivamente respecto a la dirección de
soldadura, trabaja según un procedimiento de soldadura con gas
protector, preferentemente con electrodo en fusión automática-
5 mente aportado, según el así llamado procedimiento MIG, y el
rellenado de la junta de soldadura se efectúa inmediatamente
después de la solidificación de la costura de raíz según el pro-
cedimiento de soldadura debajo de polvo.

10 En este procedimiento según el invento mera-
mente es necesario ejecutar una fracción de la costura de soldadu-
ra, es decir la costura de raíz, según el procedimiento de sol-
dadura con gas protector, mientras que el restante volumen de
la junta de soldadura que, por ejemplo, puede poseer un per-
fil en forma de X o de V, se rellena según el procedimiento de
15 soldadura bajo polvo. La ejecución de la costura de raíz, que
tiene lugar en primera instancia según el procedimiento de sol-
dadura con gas protector, ofrece seguridad contra un corrimien-
to del baño de soldadura y del polvo de soldar hecho líquido a
través de la costura, con lo que hay que contar en un empleo ex-
20 clusivo del procedimiento de soldadura bajo polvo, ante todo en el
caso, por ejemplo, de cantos de tope de las chapas que no se a-
justen saturadamente a causa de mala preparación. Por otra par-
te, por la utilización preferente del procedimiento de soldadu-
ra bajo polvo, se efectúan decisivas economías de coste, que
25 están situadas en el orden de valores de 30% respecto a la sol-
dadura pura con gas protector.

Según otra ejecución del procedimiento se-
gún el invento, el cabezal soldador, que trabaja según el pro-

3 094 1 1



- 3 -

1
cedimiento de soldadura con gas protector, puede ejecutar un movimiento pendular transversalmente a la costura. Con este movimiento pendular del cabezal soldador, conocido en sí, pueden soldarse también chapas con cantos mal preparados con oscilaciones del ancho de la rendija de hasta 6 mm, sin que deba temerse que se corra el baño de soldadura fluyendo hacia abajo. Sin movimiento pendular, la anchura de la rendija en la soldadura con gas protector no debe sobrepasar 1,5 mm y en la soldadura bajo polvo no debe pasar de 0,8 mm. La frecuencia de oscilación del movimiento pendular, según la velocidad de soldadura, está situada entre 30 y 200 oscilaciones por minuto, mientras que la amplitud puede importar hasta 25 mm.

5
10
15
20
Adecuadamente se efectúa, tanto la soldadura de gas protector, como también la soldadura bajo polvo, a partir de la cara superior de las chapas, pero la ejecución de la costura de raíz, en circunstancias también puede efectuarse desde abajo. Es importante meramente, que en la soldadura bajo polvo no corra hacia abajo ningún polvo sólido o hecho líquido a través de la juntura de soldadura.

25
Para la ejecución del procedimiento se utiliza un dispositivo, en el que los dos cabezales de soldadura están dispuestos sobre un aparato común de avance en enlace rígido uno detrás de otro. La distancia del primer cabezal, que trabaja según el procedimiento de soldadura con gas protector, respecto al segundo, que trabaja según el procedimiento bajo polvo puede establecerse a voluntad y se rige entre otras circunstancias, según la velocidad de soldadura. Es esencial para

3 0 9 4 1 1



- 4 -

1

el ajuste correcto de esta distancia en cada caso que ya esté solidificada la costura de raíz colocada por el primer cabezal soldador en el lugar, en que se encuentra el segundo cabezal soldador. Ha demostrado ser favorable no elegir esta distancia menor a 10 mm.

5

Otros detalles pueden deducirse del ejemplo de ejecución representado esquemáticamente en el dibujo.

10

En esta forma de ejecución del dispositivo son 1 y 2 los dos sopletes soldadores, que están dispuestos sucesivamente sobre un aparato de avance común (no representado) en enlace rígido. 1 es un soplete soldador bajo gas protector, en el que el gas protector fluye a través de una oquedad 4 que rodea al electrodo 3 que se va fundiendo. 2 es un soplete soldador bajo polvo, en el que el polvo de soldadura (indicado por puntos) cae a través de una oquedad 6, que rodea al electrodo 5, sobre el baño de soldadura. Los dos sopletes soldadores 1 y 2 están unidos entre sí rigidamente, por ejemplo por dos bridas 7 unidas con un tornillo 16 fijamente. Después de soltar el tornillo 16 puede ajustarse a voluntad la distancia de los sopletes soldadores entre sí por corrimiento de las bridas 7 recíprocamente.

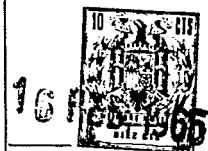
15

20

25

En el ejemplo representado en el dibujo, se unen por soldadura las dos piezas gruesas de labor 9 y 10 por una costura así llamada en X. En la ejecución de esta soldadura se mueve el aparato de avance con los dos cabezales soldadores 1 y 2 en la dirección de la flecha 11 a lo largo de la hendidura 12 preparada en forma de X entre las dos piezas de labor

3 0 9 4 1 1



1

9 y 10 situadas fijamente. Sin embargo también es posible colocar estacionariamente el dispositivo que soporta ambos cabezales soldadores 1 y 2 y hacer moverse las piezas de labor pasando debajo de los cabezales soldadores 1 y 2 en una dirección opuesta a la flecha 11.

5

El cabezal soldador bajo gas protector, 1 delantero en la dirección de la soldadura suelda la costura de raíz 13, que cierra la hendidura en forma de X, 12. El cabezal 2 de soldadura bajo polvo sigue a una distancia que se elige de tal modo que la costura de raíz 13 al llegar al cabezal 2 de soldadura bajo polvo, ya esté solidificada. Por el procedimiento de soldadura bajo polvo se llena la hendidura 12 con una gruesa capa 14 y la fusión se cubre con una capa 15 de polvo de soldadura.

10

15

Para el caso de que la hendidura 12 entre las piezas de labor 9 y 10 sea relativamente ancha o de forma irregular, están previstos otros medios, conocidos en sí (no representados) que hacen posible un movimiento pendular del cabezal 2 de soldadura debajo de polvo en la dirección de la flecha 17.

20

25

En lugar del primer cabezal 1 de soldadura, que trabaja según el procedimiento de soldadura con gas protector, con electrodo en fusión, aportado automáticamente, también puede utilizarse un cabezal soldador, que trabaja según el así llamado procedimiento TIG, es decir, con electrodo que no se funde, introduciéndose durante la soldadura un material de labor adicional metálico sin corriente sobre el material básico derretido.



1

N O T A

=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5

1.- Procedimiento para soldadura de arco de piezas de labor, preferentemente de chapas, a tope, caracterizado porque se suelda simultáneamente con dos cabezales soldadores, dispuestos unos tras otro respecto a la costura de soldadura, en que mediante el primer cabezal soldador se establece una costura de raíz y seguidamente, de modo inmediato después de la solidificación de esta costura, mediante el segundo cabezal soldador, se rellena la juntura de soldadura.

10

15

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la costura de raíz se ejecuta mediante un procedimiento de soldadura con gas protector, con electrodo en fusión, aportado automáticamente.

20

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el relleno de la juntura de soldadura se efectúa inmediatamente después de la solidificación de la costura de raíz según el procedimiento de soldadura bajo polvo.

25

4.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque en la ejecución de la costura de raíz según el procedimiento de soldadura con gas protector, de manera conocida en sí, tiene lugar un movimiento relativo pendular, transversalmente a la costura, entre el cabezal soldador y la pieza de labor.

5.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque todas las soldaduras se

3 0 9 4 1 1

16



- 7. -

1

efectúan desde arriba.

6.- Procedimiento para soldadura de arco.

5

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta patente de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

10

Madrid. 16 FEB. 1955

CARLOS ROBB

15

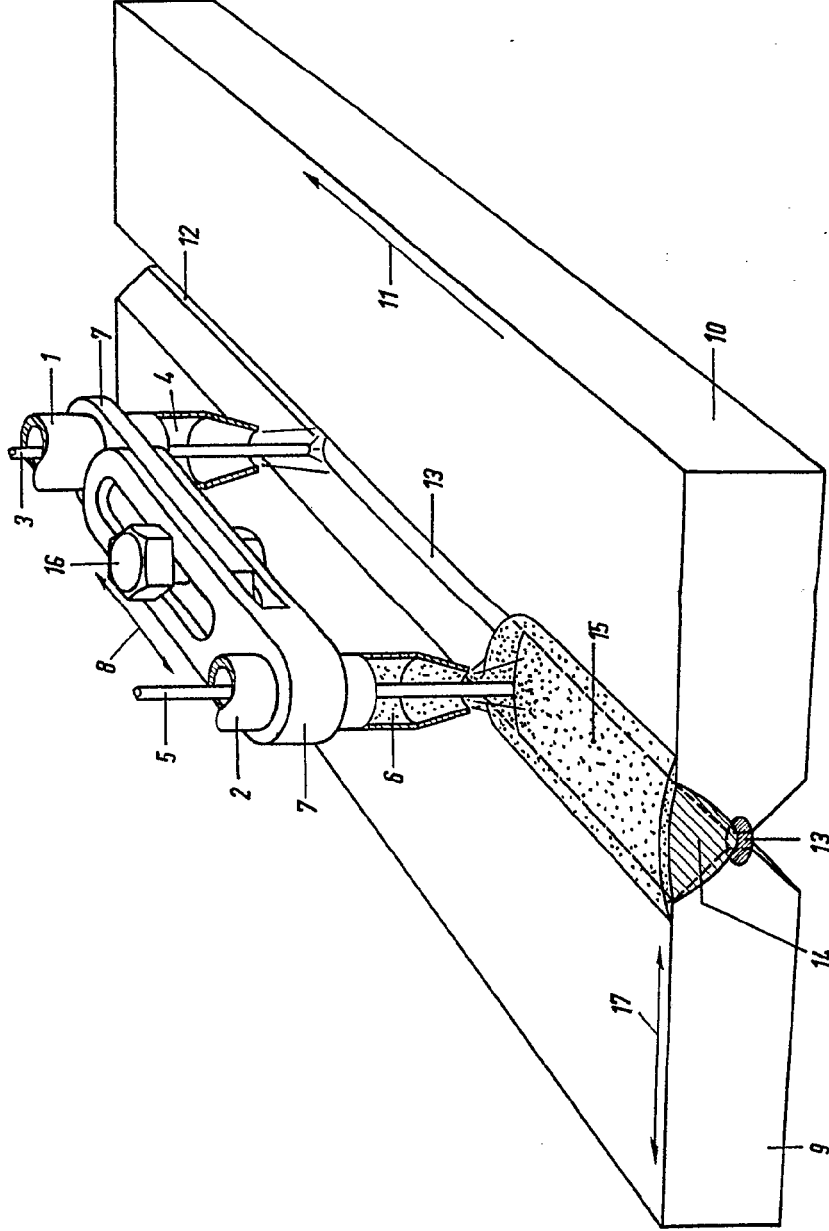
20

25



309411

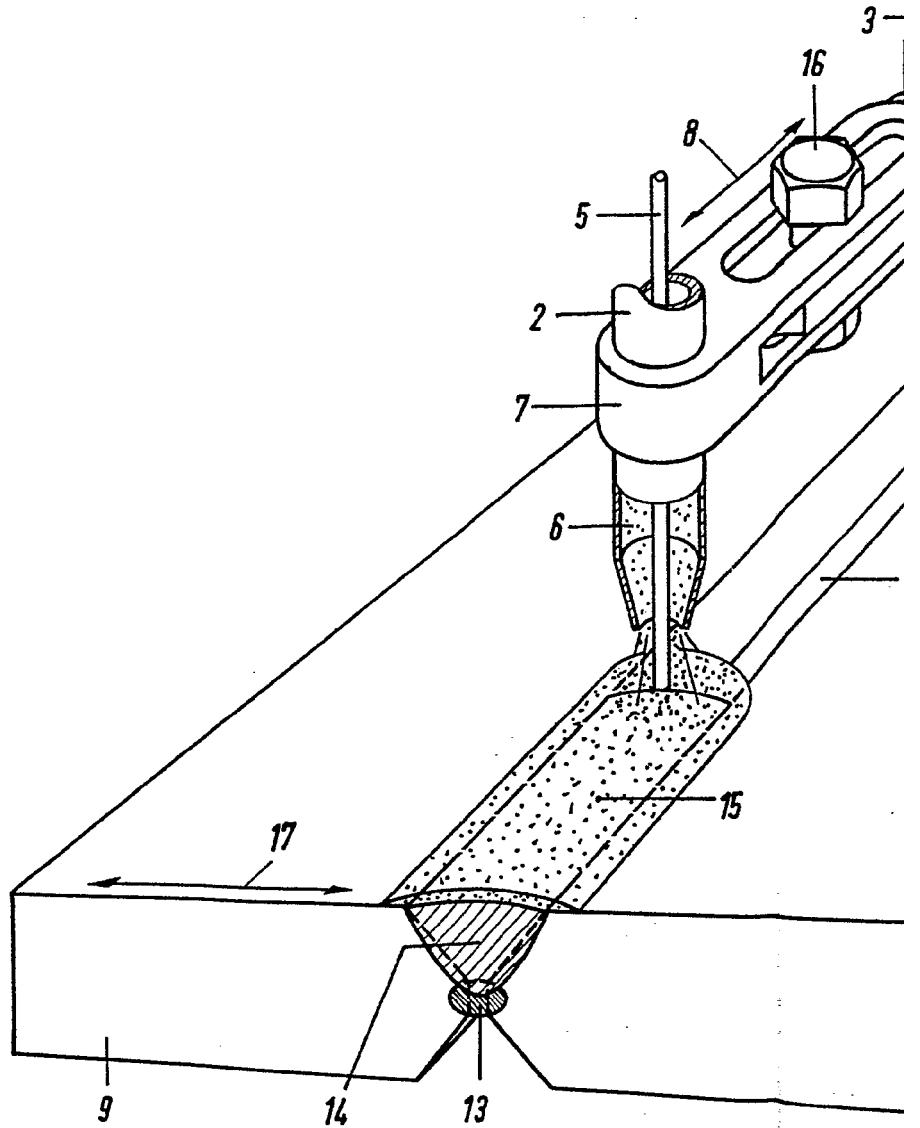
309411



ESCALA 1:1

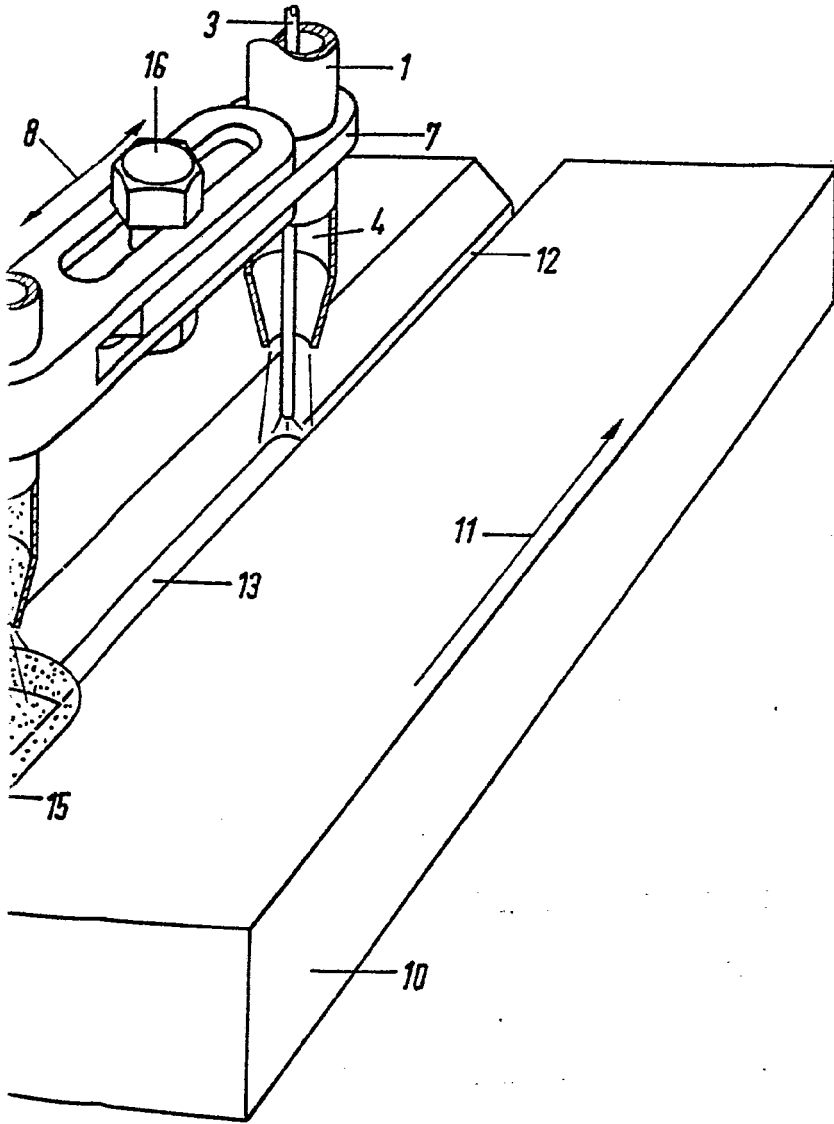


309411





309411



ESCALA PORTATIL

LOS ROSES