

18	ES	19	NUMERO	20	Y
		21	286.129		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			2-3-84		



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

CADUCADO

23	PRIORIDADES:	24	FECHA	25	PAIS
26	NUMERO		3-3-83		Francia
	83-03967				

27	FECHA DE PUBLICIDAD	28	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			C22B 9/10, B23K 35/16

29	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"ARTICULO COMPUESTO, PARTICULARMENTE HILO FORRADO PARA TRATAMIENTO DE BAÑOS METALICOS LIQUIDOS, SOLDADURA Y OTRAS APLICACIONES"

30	SOLICITANTE (S)
	VALLOUREC (PIAD/BSA/AMM BR. 7241)

31	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	7 Place du Chancelier Adenauer, 75016 Paris, Francia

32	INVENTOR (ES)
	Michel DOUCHY

33	TITULAR (ES)

34	REPRESENTANTE
	D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD.- 8.328)

1 La invención se refiere a un artículo o produc-
to compuesto con envoltura metálica tubular engrapada, que
contiene un alma de material pulverulento o granular compac-
tado, susceptible de ser fácilmente enrollado, por ejemplo
sobre un tambor, y a continuación desenrollado y endereza-
do.

5 Artículos compuestos tubulares, denominados fre-
cuentemente "hilo forrado", son utilizados principalmente
para el tratamiento de baños metálicos líquidos, asimismo
para la soldadura o también para otras aplicaciones. En es-
te sentido, la solicitud de patente FR 2.476.542 describe
un producto de esta clase, cuya envoltura es cerrada por
engrapado a lo largo de una generatriz, presentando esta
envoltura dos zonas aplanadas paralelas, y que contiene un
material pulverulento o granular compactado. Este producto
es susceptible de ser enrollado sobre un tambor, a conti-
nuación desenrollado y enderezado, a fin de introducirlo
en un baño metálico líquido, o en cualquier otro espacio
de reacción.

15 No obstante, la experiencia ha demostrado que,
según las características de la banda metálica que constitu-
ye la envoltura del producto, según las condiciones de engrapado,
y asimismo según las condiciones de enrollado del pro-
ducto compuesto, puede observarse en el desenrollado una de-
formación de la envoltura a lo largo de la zona engrapada.
Esta deformación se traduce por un aflojamiento, más o menos
localizado, de los pliegues formados en el curso del engrapado.

do, y puede llegar al desengrapado.

For consiguiente, se ha buscado la posibilidad de evitar los riesgos de desengrapado en el curso de las operaciones de enrollado y de desenrollado del producto compuesto tubular, sin obstaculizar la aptitud para el enderezamiento de este producto después del desenrollado.

El producto compuesto según la invención, comprende una envoltura metálica tubular, realizada a partir de una banda engrapada a lo largo de una generatriz, en el interior de la cual se aloja, al menos, un material pulverulento o granular compactado. Esta envoltura presenta, sobre su pared exterior, a caballo sobre la zona de engrapado, improntas en hueco, realizadas por deformación en frío del metal, en forma de ranuras alargadas transversalmente respecto al eje del producto, cuya profundidad no excede en 60% del espesor de la envoltura. De preferencia, estas improntas están orientadas de tal forma, que su dirección media forme, respecto a este eje, un ángulo de 45 a 135°.

De preferencia, el producto compuesto lleva dos zonas aplanadas, encontrándose la zona de engrapado en el interior de una de estas dos zonas aplanadas.

De preferencia, asimismo, la distancia media "d" entre improntas sucesivas, medida a lo largo del eje de una generatriz, es inferior al tercio de la distancia entre las dos zonas aplanadas del producto compuesto.

1 Finalmente, se utiliza ventajosamente para realizar la envoltura del producto compuesto según la invención, un metal dúctil, tal como un acero dulce estirado en frío o no estirado en frío.

5 El artículo o producto compuesto según la invención se realiza haciendo rodar sobre la superficie exterior de la envoltura, a caballo sobre la zona de engrapado, con una presión suficiente, un rodillo que lleva dientes cuyas aristas se imprimen en la pared de la envoltura para realizar las improntas.

10 La invención abarca, asimismo, una utilización del producto compuesto según la invención, que consiste en almacenarlo por enrollado sobre un tambor, orientándolo de tal modo, que la zona de engrapado se encuentre en el exterior, siendo este producto compuesto, a continuación, desenrollado y, eventualmente, enderezado, para su introducción en un espacio de reacción.

20 Las figuras, la descripción y el ejemplo que siguen, permiten comprender mejor, en forma no limitativa, las características del producto compuesto según la invención, así como sus aplicaciones.

25 La figura 1 representa, en perspectiva, una sección del producto compuesto según la invención.

La figura 2 representa, en vista muy agran-

dada, un corte longitudinal parcial según el plano de corte B-B, perpendicular al plano de la cara superior (5) del producto compuesto representado en la figura 1, y paralelo al eje X_1, X_2 de este producto.

5 La figura 3 representa, en vista superior, una variante de realización del producto compuesto según la invención.

10 La figura 4 representa, en corte, la evoluta de un dentado realizada en la periferia de un rodillo utilizado para fabricar el producto compuesto de la figura 1.

15 El producto compuesto (1), denominado también hilo forrado, representado en la figura 1, está constituido por una envoltura metálica tubular (2), que contiene un alma, realizada con un material en forma granular o pulverulento compactado, visible en (A) en un plano de corte perpendicular al eje X_1, X_2 del producto compuesto. La envoltura tubular (2) está cerrada por engrapado en (3), a lo largo de una generatriz.

20 La sección recta del hilo forrado se halla próxima a un rectángulo, y está formada por dos zonas aplanadas, paralelas y opuestas: la zona inferior de la que se ve solamente el borde (4), y la zona superior (5), que están enlazadas por dos lados menores más o menos redondeados. La grapa (3) está posicionada sobre la cara aplanada superior (5). En la zona de engrapado, y a ambos lados de ésta, en

25

A.G.

08^u24

(6, 7) se encuentran impresas en hueco, por desplazamiento en frío del metal, en la superficie superior (5), improntas (8) en forma de ranuras sensiblemente rectilíneas, dispuestas paralelamente unas a otras, a intervalos regulares. La realización de estas ranuras provoca un fuerte estirado en frío del metal a lo largo de éstas.

La figura 2 da una idea precisa de la deformación permanente impuesta al metal a lo largo de las ranuras, tales como (8), impresas en el espesor de la envoltura (2), que contiene el material que constituye el alma (9). La profundidad de las ranuras "e₁" está comprendida, de preferencia, entre 10 y 60% del espesor "e₂" de la envoltura. La sección de las ranuras (8) que, en el caso presente, es triangular, puede adoptar formas diversas, siendo el objetivo crear tensiones localizadas lo más fuertes posibles en el metal.

Estas ranuras son impresas en el metal por cualquier medio adecuado, después del engrapado y del conformado-compactado del hilo forrado, y antes del enrollado de éste sobre bobina o tambor.

Estas ranuras pueden, por ejemplo, ser realizadas por rodillos montados sobre la línea de fabricación del hilo forrado, después del compactado y antes del enrollado. La superficie de trabajo de estos rodillos, cuya forma general está adaptada a la forma general del hilo a fa-

A.G.

08024

bricar, lleva dientes distribuidos con regularidad, cuyas aristas sucesivas forman, por presión, las ranuras según la invención, en la superficie exterior de la envoltura, a caballo sobre la zona de engrapado.

5 La figura 4 representa, de forma esquemática y parcial, la evoluta del dentado de un rodillo utilizado para realizar el hilo forrado de la figura 1. La altura (h) es netamente superior a la profundidad e_1 de las ranuras a realizar. La distancia "d" entre ranuras es inferior al tercio de la distancia entre las dos zonas aplanadas del hilo forrado.

10 En la figura 3, que es una vista en planta de la zona superior (10) de una sección de hilo forrado (11), se ha representado una variante de realización de la invención. Las improntas son realizadas, en este caso, en forma de dos conjuntos de ranuras paralelas que se acercan a intervalos regulares, estando dispuestas las ranuras del primer conjunto sensiblemente a 45° respecto al eje X_3X_4 del hilo forrado, y estando cruzadas las ranuras del segundo conjunto con las del primer conjunto, y dispuestas sensiblemente a 135° respecto a este mismo eje. Se observa que estas ranuras se extienden a ambos lados de la zona de engrapado (3) en (6) y (7), prácticamente sobre toda la superficie de la zona superior (10) del producto (11).

25 Pueden imaginarse otras realizaciones, ya

que nada obliga a que las ranuras sean rectas y/o paralelas. Puede también limitarse la longitud de las ranuras, de tal modo que sea inferior a la anchura "l" del hilo forrado.

5 La densidad de las ranuras, es decir, la distancia (d) que las separa, debe ser bastante pequeña respecto al espesor del hilo, y de preferencia inferior al tercio de este espesor medido entre zonas aplanadas.

10 El metal de base que constituye la envoltura es, de preferencia, un metal dúctil, poco estirado en frío o no estirado en frío, tal como un acero dulce en estado recocido, que no ha sufrido deformaciones importantes y generalizadas en frío, tales como estirados o laminados.

15 Se comprueba que el producto compuesto según la invención, puede ser bobinado y a continuación desbobinado y enderezado, sin que la zona de engrapado sufra una deformación localizada, o que se produzca un riesgo de apertura de la grapa. En especial, puede bobinarse el hilo forrado sobre sus caras planas (4) (5), estendo orientada la cara superior (5), sobre la que se encuentra la grapa, hacia
20 el exterior de la bobina.

Ejemplo:

La técnica descrita en la figura 1 ha sido aplicada a la realización de un hilo forrado de las siguientes características:

- sección del hilo : 26 x 9 mm

25

A.G.

08024

- naturaleza del polvo compactado: silico-cal
cio con 30% de Ca

- envoltura : acero dulce

espesor (e_2) 0,4 mm

- improntas : ranuras paralelas, perpendicu-
lares al eje del hilo, distan-
tes 1,5 mm

profundidad de improntas (e_1)

0,15 mm

- rodillo de conformado : $d = 1,5$ mm

$h = 0,4$ mm

Este hilo forrado ha sido utilizado como hi-
lo de tratamiento en cuchara de baños de acero líquido.

La misma técnica ha sido utilizada para hi-
los semejantes de sección 16 x 7 mm.

El producto compuesto según la invención pue-
de ser utilizado de modo muy diverso, y no se limita a la
aplicación como hilo de tratamiento de baños metálicos.

Aunque la invención haya sido descrita en
un caso especial, en modo alguno es limitada y será aplicada
cada vez que los principios reivindicados sean utilizados.

25

A.G.

08024

1

1

- REIVINDICACIONES -

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Artículo compuesto, particularmente hilo forrado para tratamiento de baños metálicos líquidos, soldadura y otras aplicaciones, que comprende una envoltura metálica tubular, realizada a partir de una banda engrapada a lo largo de una generatriz, en cuyo interior está alojado, al menos, un material pulverulento o granular compactado, caracterizado porque esta envoltura presenta, sobre su pared exterior, improntas en hueco, realizadas por deformación en frío del metal, en forma de ranuras alargadas transversalmente respecto al eje del producto, a caballo sobre la zona de engrapado, no excediendo la profundidad de estas improntas en 50% del espesor de la envoltura.

15

20

25

2ª.- Artículo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque las improntas están orientadas según una dirección que forma un ángulo comprendido entre 45 y 135º respecto al eje del artículo compuesto.

1 3ª.- Artículo según las reivindicaciones 1ª o 2ª,
caracterizado porque su sección recta presenta, al menos,
dos zonas aplanadas, una frente a otra, encontrándose la
zona de engrapado en el interior de una de estas dos zonas
5 aplanadas.

 4ª.- Artículo según la reivindicación 3ª, caracte-
terizado porque la distancia media entre improntas suce-
sivas, medida a lo largo del eje de una generatriz, es in-
ferior al tercio de la distancia entre las dos zonas apla-
nadas del artículo compuesto.
10

 5ª.- Artículo según una de las reivindicaciones
1ª a 4ª, caracterizado porque el metal del que está compo-
situida la envoltura exterior es no estirado en frío o poco
estirado en frío.

15 6ª.- Artículo según una de las reivindicaciones
1ª a 5ª, caracterizado porque la envoltura exterior es de
acero dulce.

 7ª.- Artículo según una de las reivindicaciones
1ª a 6ª, caracterizado porque las improntas están consti-
tuidas por dos conjuntos de ranuras paralelas cruzadas.
20

 8ª.- "ARTÍCULO COMPUESTO, PARTICULARMENTE HILO
PORRADO PARA TRATAMIENTO DE BAÑOS METÁLICOS LÍQUIDOS, SOL-
DADURA Y OTRAS APLICACIONES".

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con

1 los fines que se han especificado.

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

5

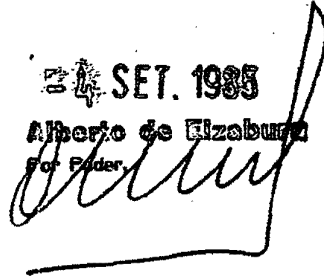
Madrid,

21 SET. 1985

P.A.

Alberto de Elizaburu

Por Orden



10

15

20

25

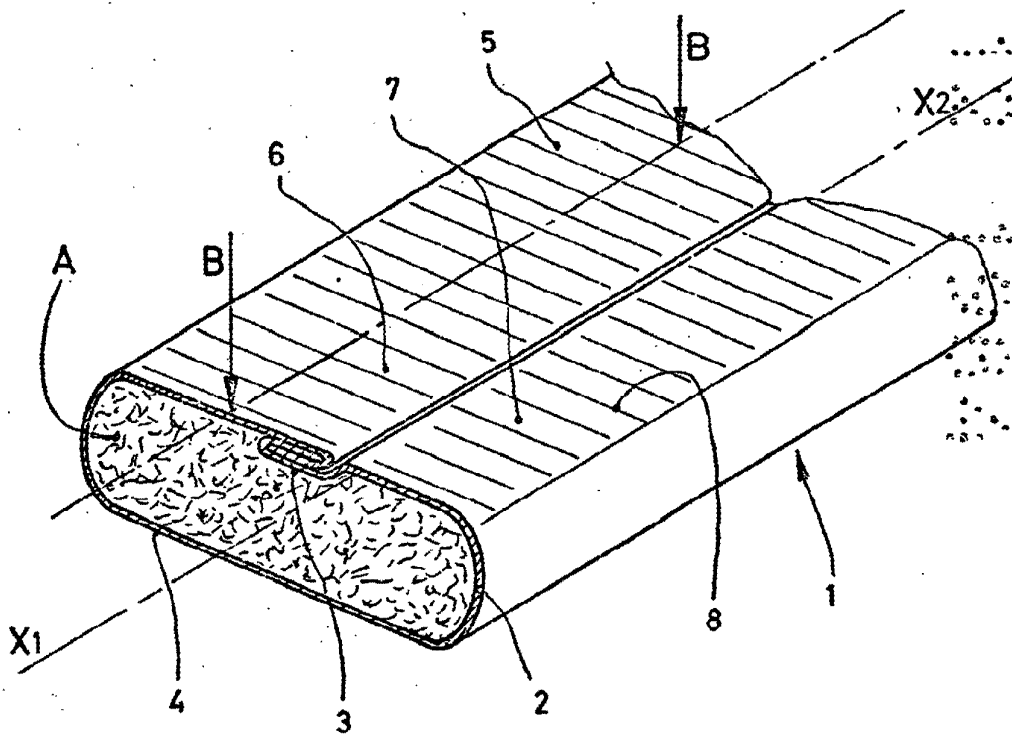


FIG. 1

Roberto de Almeida
by F. F. F.

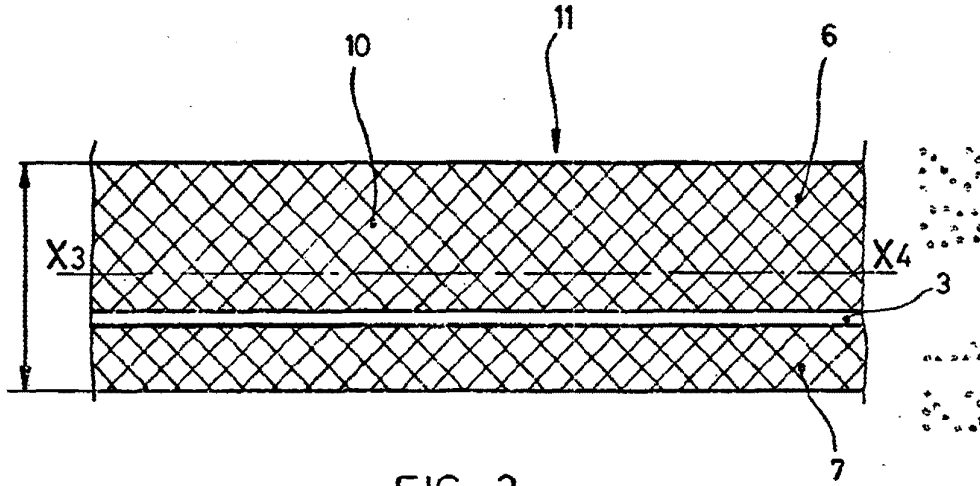


FIG. 3

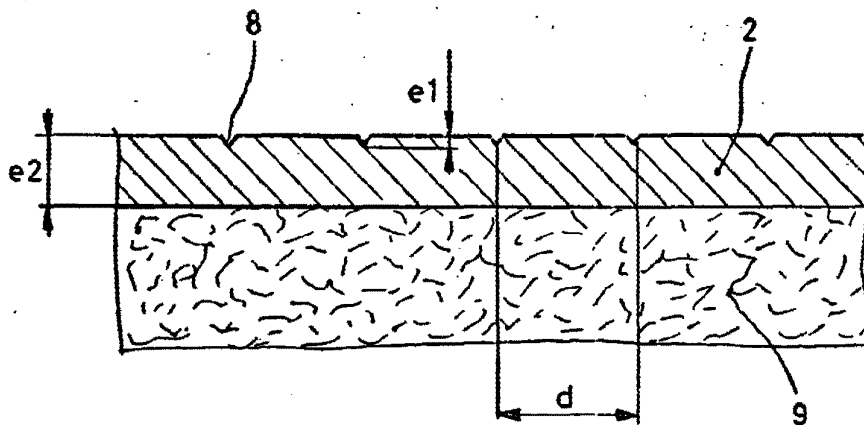


FIG. 2

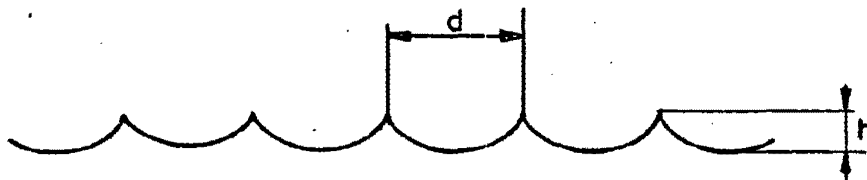


FIG. 4

Escrito de Elizabeth
Por Pedro,
[Signature]