

P - 6306

Case 43702



31 DIC.

181430

181430

31 DIC. 1947

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INTRODUCCION

en

ESPAÑA

por DIEZ años

a nombre de METALLIZING ENGINEERING CO. INC., entidad norteamericana, establecida en 38-14, 30th Street, Long Island, Nueva York, Estados Unidos de América, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA HACER QUE EL METAL PULVERIZADO SE ADHIERA A SUPERFICIES METÁLICAS".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El invento se refiere a un método nuevo y útil para hacer que el metal pulverizado se adhiera a superficies metálicas.

En la práctica industrial, un recubrimiento de metal se aplica frecuentemente por pulverización a



una base del mismo o de otro metal. Para esta finalidad, el metal a aplicar es fundido y proyectado en forma de pulverización contra la superficie a cubrir. La aplicación de metal pulverizado en esta forma puede llevarse a cabo, por ejemplo, para proteger la base contra la corrosión, para crear una superficie con las deseadas características ornamentales o de soporte, o para reconstruir órganos de máquinas desgastados. En la práctica, la adherencia entre la base y el metal pulverizado se obtiene tratando previamente con chorro de arena silícea la superficie metálica. De acuerdo con el método del invento, se obtiene una adherencia mayor y más satisfactoria sin recurrir al tratamiento con chorro de arena.

Al llevar a la práctica el método del invento, la asperización de una base metálica dada, que ha de ser recubierta por pulverización, se obtiene haciendo correr sobre ella una pluralidad de filas circulares de dientes, estando los dientes de, al menos, algunas de dichas filas, desplazados con respecto a los dientes de otras filas, hasta que se obtenga el grado de asperización deseado. La superficie así asperizada no muestra una sucesión de agujeros correspondiendo a la forma de los dientes, ya que los dientes no surcan o engranan en la superficie de la pieza sino que, por el contrario, se ponen en contacto con ella al azar y de tal modo que la superficie entre las marcas primeramente formadas es recalada y deformada por los sucesivos impactos con los dientes para formar cavidades diminutas con bordes exteriores volados. La base sobre la



181430

que se ha de pulverizar se asegura con preferencia en una máquina apropiada para el trabajo de los metales, tal como un torno o una cepilladora, de acuerdo con la forma geométrica de la base. Mientras, la herramienta que contiene
5 las filas circulares de dientes tal como, por ejemplo, la herramienta que luego se describe en detalle, se sujeta en el porta-herramientas de la máquina y corre sobre la superficie de la base a cubrir.

Un instrumento adecuado que puede utilizarse en la práctica de este método es, por ejemplo, el descrito y reivindicado en la solicitud de patente norteamericana nº 221.650, presentada el 27 de Julio de 1938 (continuada como solicitud nº 366.957, presentada el 25 de Noviembre de 1940), de la cual esta solicitud fué divisional
10 en aquel país.
15

Una realización ilustrativa de un instrumento o herramienta útil de acuerdo con el invento, así como ciertos aspectos y realizaciones de éste, serán tipificados en la siguiente descripción, tomada en relación con el dibujo, en el cual:
20

La figura 1 es una sección transversal a través de la herramienta;

la figura 2 es una vista lateral de una parte de la construcción representada en la figura 1;

25 la figura 3 es una vista ampliada marginal de una parte de la construcción representada en la figura 2;

la figura 4 es una vista en perspectiva de



un bloque de metal que ha sido sometido a la primera fase del método del invento;

5 la figura 5 es una vista lateral de una pieza cilíndrica que ha sido sometida a la primera fase del método del invento;

la figura 6 es una sección a través de la construcción representada en la figura 5, por el plano indicado con 6-6;

10 la figura 7 es un corte perpendicular a las ranuras a través de parte de la construcción representada en la figura 4 o de la de la figura 5;

la figura 8 es una sección correspondiente que ha recibido la operación final del tratamiento preparatorio de acuerdo con el invento.

15 El instrumento o herramienta utilizado en la práctica del método del invento comprende (figura 1) un grupo 1 de discos de acero sostenidos por un carrete 2 y mantenidos por una tuerca 3 y contra-tuerca 4 en contacto con el carrete y entre sí. El carrete 2 y el conjunto de
20 discos 1 están montados en un árbol 5. El carrete 2 va asegurado entre el saliente 6 de una pieza con el árbol 5, y el tornillo mecánico 7. Quitando el tornillo 7, el carrete 2 y el conjunto 1 de los discos puede quitarse del árbol cuando se desee y sustituirse por un nuevo carrete y conjunto de discos. El árbol 5 va sostenido en forma giratoria en cojinetes de bolas 10 y 11 montados en el bloque 12 provisto de la prolongación 13. Esta prolongación es de tamaño y proporciones tales que puede insertarse y sujetarse
25

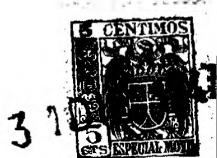


181430

5 en el porta-herramientas del torno ordinario o montarse de modo análogo en el porta-herramientas de una máquina-herramienta tal como una cepilladora, una limadora o una taladradora. Alternativamente, el carrete 2 y el conjunto de discos 1 puede soportarse de modo similar sobre un árbol que sobresale más allá del carrete por cada lado, y cada extremo de este árbol puede montarse en un cojinete, cuyo cojinete va soportado por una rama de una horquilla de dos ramas, formando una herramienta que puede manipularse
10 similarmente a mano o asegurarse en el porta-herramientas de una máquina. La construcción representada en la figura 1 tiene, sin embargo, la ventaja de que si se usa sobre una pieza que tiene un saliente, el conjunto de discos puede trabajar más cerca del saliente que el tipo alternativo
15 en el cual el conjunto de discos va soportado entre las ramas de un mango ahorquillado.

Cada uno de los discos 8 (figura 2) está provisto de dientes 9, cuyos dientes, en una construcción preferida, tienen un paso de 7,2 dientes por cm. Los bordes de cada diente definen un ángulo de unos 90° desde el
20 vértice o punta. Los dientes de los discos reunidos no están alineados, sino alternados mutuamente. Esto se representa en la figura 3, en la cual 15 designa los vértices de los dientes y 16 los centros de los huecos entre los dientes de discos alternados, al paso que 17 designa
25 los vértices y 18 los huecos entre los dientes de los otros discos.

Como se ha señalado antes, al usar la he-

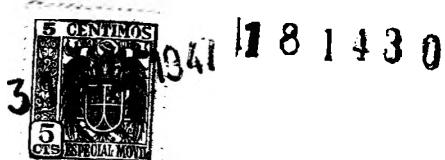


31

181430

rramienta como se describe, en la práctica del invento,
es ventajoso asegurarla en el porta-herramientas de una
máquina adecuada de trabajar metales y hacerla correr so-
bre la superficie de la pieza metálica a tratar. Así, por
ejemplo, el disco representado en la figura 4 puede ser
tratado en una máquina con movimiento rotativo o transi-
torio entre la herramienta y la pieza de trabajo, al paso
que la pieza cilíndrica representada en las figuras 5 y 6
se trataría mejor en una máquina con movimiento rotativo
entre la herramienta y la pieza.

Aunque en muchos casos puede obtenerse un
grado de unión satisfactorio mediante las operaciones arri-
ba descritas, se ha comprobado que se obtiene una adheren-
cia todavía mejor entre el metal pulverizado y la base por
medio de las operaciones adicionales que a continuación se
describen. De acuerdo con esta fase del invento, la super-
ficie 20 del disco 21 (figura 4) se ha tratado de modo
que se han formado en la misma un gran número de pequeñas
ranuras 26. En la práctica preferida, estas ranuras tienen
una anchura aproximada de 1.6 mm. y los dientes o paredes
verticales entre las ranuras tienen aproximadamente 0.8 mm.
de anchura. En profundidad, las ranuras pueden oscilar,
por ejemplo, desde 0.8 a 1.6 mm. Los fondos de las ranuras
pueden tener cualquier perfil que se desee pero, en la
práctica preferida, los fondos 25 (figura 7 y figura 8)
de las ranuras 26 son de perfil redondeado, al paso que los
costados 27 de las ranuras junto al resto de la superficie
original son en esencia normales a la superficie 20. Las



figuras 5 y 6 representan una pieza cilíndrica 28 que se ha preparado de modo similar. En este caso las ranuras pueden hacerse como cortes circulares separados formados, por ejemplo, por la herramienta del torno, o como una hélice continua formada cortando una rosca helicoidal en la superficie de la pieza cilíndrica. Como quiera que, en cualquier caso, el resultado es formar un gran número de ranuras en la superficie aunque en el último caso las ranuras pueden ser partes de una hélice continua, esta construcción puede denominarse en lo que sigue "formación de una pluralidad de ranuras". Una vez formado el conjunto de ranuras, el resto de la superficie original es trabajado luego con la herramienta representada en las figuras 1, 2 y 3 hasta que este resto de la superficie original ha quedado asperizado en tal medida que se adherirá el metal pulverizado; con preferencia, sin embargo, el resto de la superficie original ha recibido tal tratamiento con esta herramienta que quede recalcado y sobresalga de los límites originales del conjunto de ranuras, y esta construcción se representa en la figura 8. Con preferencia, la anchura de la superficie original entre las ranuras después del recalcado es aproximadamente igual a la anchura del espacio intermedio. Cuando se pulveriza sobre una superficie de esta clase, el metal pulverizado se acumula dentro de las ranuras para formar una masa de metal pulverizado que queda bloqueada en cada ranura por la cola de milano y que además se adhiere al resto asperizado de la superficie del metal para formar una unión o adherencia total que se aproxima a la resis-

3101



181430

tencia a la tracción del mismo metal pulverizado. Al aplicar así el metal pulverizado, el perfil redondeado del fondo 25 de las ranuras es ventajoso, puesto que en la aplicación inicial el metal pulverizado se adhiere más fácilmente en la ranura de lo que sería el caso si las ranuras se formaran con esquinas agudas o con un fondo plano. Cuando el fondo de las ranuras es de perfil redondeado, además, el metal pulverizado no forma puentes que darían origen a cavidades.

La descripción que antecede no tiene otros fines que los ilustrativos, y de ninguna manera limitativos, entendiéndose, por tanto, que el invento solamente ha de quedar limitado por las reivindicaciones anejas o sus equivalentes, en las cuales se ha intentado reivindicar ampliamente toda novedad inherente.

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción en España, por DIEZ años, son los siguientes:

1º. - En el procedimiento de formar, por pulverización de metales, un recubrimiento adherente



310

181430

5 de metal sobre una superficie metálica, el método de preparar tal superficie, que comprende crear una herramienta rodante que tiene una pluralidad de filas circulares de dientes deformadores y recaladores del metal, estando desplazados los dientes de, al menos, algunas de dichas filas con respecto a los dientes de otras filas, trabajar la superficie metálica con dicha herramienta para cortar marcas, irregularmente espaciadas, de los dientes, simulando marcas de chorro de arena, en dicha superficie, continuar el trabajo de la superficie así cortada con dicha herramienta y hacer que algunas de dichos dientes engranen con marcas de dientes previamente cortadas y que otros dientes deformen y recalquen fuera de engrane con marcas de diente previamente cortadas para obtener así una superficie que simula una superficie tratada al chorro de arena.

15 2º. - En el procedimiento de formar, por pulverización de metales, un recubrimiento adherente de metal sobre una superficie metálica, el método de preparar tal superficie, que comprende crear una herramienta rodante que tiene una pluralidad de filas circulares de dientes que deforman y recalcan el metal, estando los dientes de, al menos, algunas de dichas filas desplazados con respecto a los dientes de otras filas, formar un número múltiple de ranuras muy juntas en dicha superficie metálica, trabajar repetidamente con dicha herramienta la superficie metálica ranurada para cortar marcas de diente irregularmente espaciadas, que simulan marcas de chorro de arena, en dicha superficie, entre medias de dichas ranuras, con-



181430

5 tinuar el trabajo de la superficie así cortada con dicha herramienta y hacer que algunos de dichos dientes engranen con marcas de diente previamente cortadas y que otros dientes deformen y recalquen fuera de engrane con marcas de diente previamente cortadas, para obtener así una superficie, entre medias de dichas ranuras, que simula una superficie tratada con chorro de arena.

10 3º. - El procedimiento de acuerdo con el punto 2º, en el cual los fondos de dichas ranuras se forman en dicha base con sección transversal redondeada.

4º. - Un procedimiento para hacer que el metal pulverizado se adhiera a superficies metálicas.

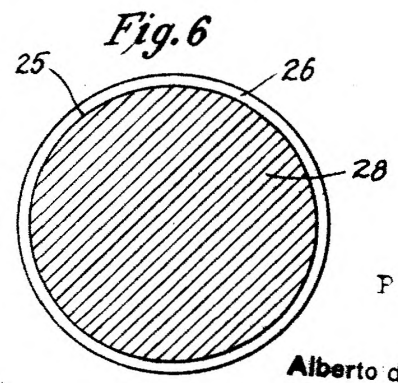
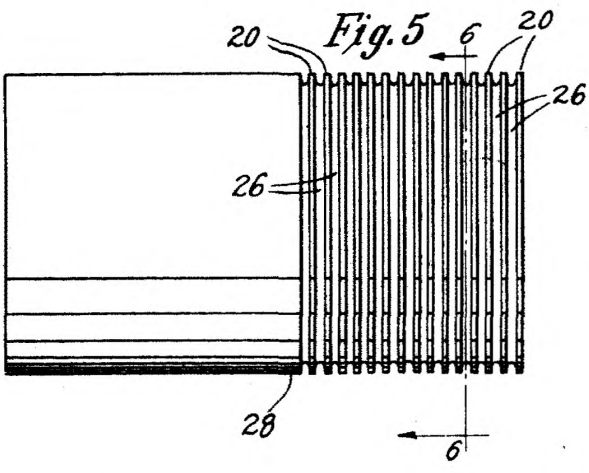
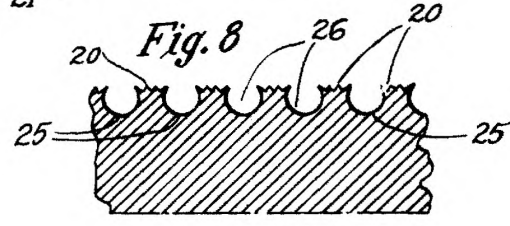
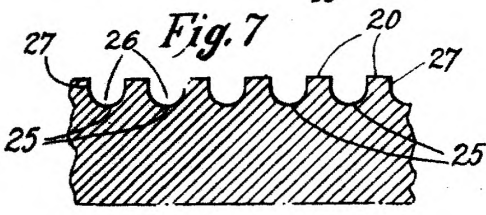
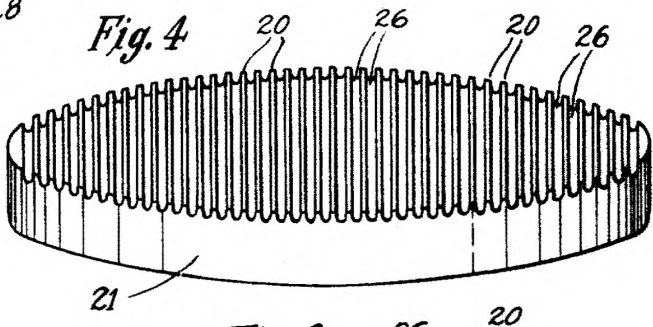
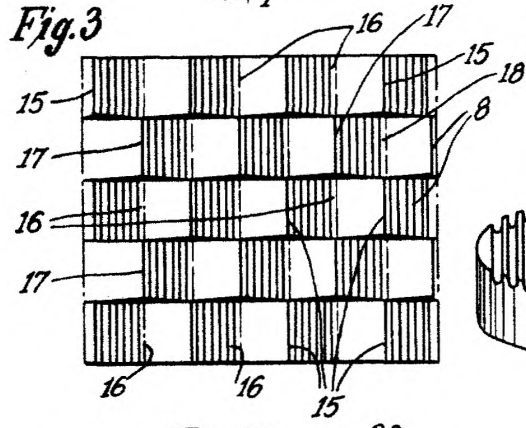
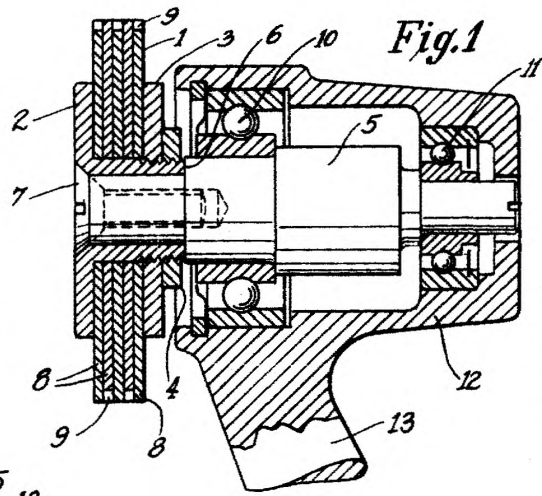
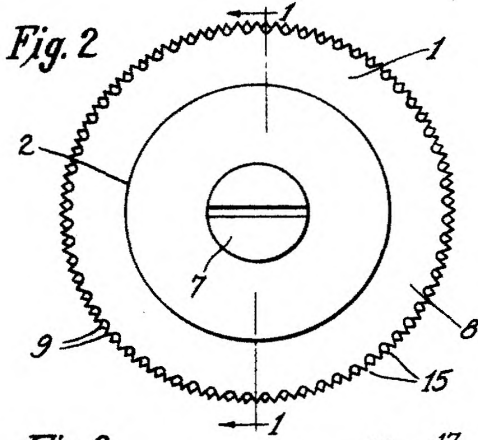
15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 31 DIC. 1947
P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

181430



P. A.

Alberto de Elizaburu
 Por Poder