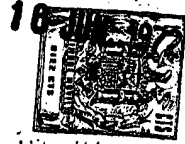


10777 / 4

184331



MODELO DE UTILITY

Case No. M-55844

BAD ORIGINAL

184331

# Memoria Descriptiva

sobre:

RODILLO PARA LAMINADO EN FRIO

-----

*Solicitante*

USS ENGINEERS AND CONSULTANTS, INC., entidad norteamericana, residente en 525 William Penn Place, Pittsburgh, Estado de Pensilvania, E.E.UU. de América.

-----

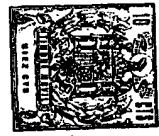
Esta invención se relaciona con un rodillo para la producción de láminas metálicas dotadas de una superficie basta, de aspecto uniforme, controlable y reproducible, mediante un cilindro de trabajo.

En la fabricación de hojas laminadas en frío,

5.

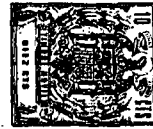
184531

BAD ORIGINAL



- es necesario controlar el acabado superficial del producto en el grado requerido de aspereza para acentuar el aspecto y comportamiento del material en subsiguientes operaciones. El requerido acabado se obtiene comúnmente en las etapas finales de fabricación mediante laminado de la tira entre cilindros de aspereza controlada, que imprimen tal aspereza generalmente en las superficies de la tira. Es por lo tanto vitalmente importante que estos cilindros posean la adecuada aspereza.
5. Convencionalmente, la aspereza del cilindro se consigue mediante una cuidadosa aplicación de un chorro de perdigones a la superficie del cilindro preparada, proporcionando las depresiones y asociado levantamiento periférico así croados por la incidencia de las partículas la deseada aspereza. Sin embargo, esta operación es difícil de controlar debido a diferencias de energía cinética, tamaño y ángulo de incidencia de las partículas del chorro de perdigones. Así, el resultante esquema de aspereza del cilindro se caracteriza por su irregularidad en lo que respecta a la forma, tamaño y distribución de los aspectos topográficos. Es práctica común que el cliente requiere una particular superficie en la tira laminada en frío, que se identifica por una aspereza de tantas micras como sean obtenidas por un dispositivo medidor perfilómetro standard. Sin embargo, la lectura obtenida es tal que presenta una relación comparativamente pequeña con el verdadero tipo de superficie. En otras palabras, la misma lectura efectuada por el perfilómetro puede ser resultado de superficies que presentan
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.
  - 30.

184331



- una sustancial diferencia en su aspecto y/o una sustancial diferencia en la forma y disposición de las depresiones. Como es deseable que las superficies de la tira tengan el mismo aspecto visual y asimismo que aquélla presente la misma textura para recibir pintura, es evidente que el procedimiento y los cilindros actualmente en uso no son enteramente satisfactorios. Es por consiguiente ~~un~~ objeto de la presente invención proporcionar un cilindro de trabajo provisto de proyecciones de una forma y disposición tales que el aspecto visual y la aspereza de la superficie de la hoja sean relativamente constantes.
- 5.
- 10.

La invención resultará más evidente tras un examen de la siguiente descripción y de los adjuntos dibujos, en los cuales:

15.

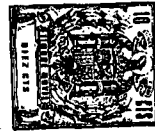
La figura 1, es una vista de un tren de laminación de temple convencional, en el que se usan principalmente los cilindros de la presente invención.

- La figura 2, es una vista esquemática que muestra las depresiones generadas en la superficie del cilindro de acuerdo con nuestra invención.
- 20.

- Con referencia más detallada a los dibujos, el número 2 indica una debobinadora de la que se desenrolla la tira S, que pasa a través de un conjunto de cilindros 4 a una bobinadora 6. Se comprenderá que pueden usarse juegos adicionales de cilindros en el lado de entrada de los cilindros 4. Sin embargo, el número de juegos de cilindros no es importante en lo que respecta a nuestra invención, siendo sólo necesario que la tira tenga una superficie relativamente lisa an
- 25.
- 30.



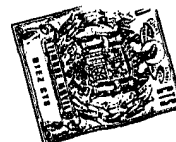
104331



tes de pasar a través de los cilindros 4. De acuerdo con nuestra invención, son cilindros están texturados o despulidos por medio de la conocida operación de la brado a máquina por descarga eléctrica, en la que unas descargas de energía eléctrica 8 procedentes del electrodo 10 volatilizan y separan pequeñas cantidades de metal de la superficie del cilindro. Este método genera unas depresiones poco profundas 12 en la superficie exterior del cilindro, proporcionando así el despulido deseado de la superficie citada. La mayoría de las depresiones son de forma y profundidad sustancialmente iguales y, aunque se encuentran estrechamente espaciadas, quedan irregularmente extendidas sobre la superficie exterior del cilindro. Se verá que las depresiones 12 son redondeadas y parcialmente esféricas. La figura 2, muestra sólo algunas depresiones 12 a efectos de mayor claridad, pero en el cilindro acabado, aquéllas estarán muy estrechamente espaciadas.



La profundidad y diámetro de las depresiones 12 pueden variar dentro de amplios límites, dependiendo del grado deseado de aspereza, cuyo grado es cuestión de seleccionar los adecuados parámetros eléctricos para las descargas eléctricas individuales, al objeto de generar el grado deseado de aspereza en la superficie del cilindro. Este procedimiento es bien conocido y no presenta ningún problema a quien lo practique. Cuando la profundidad de cada depresión es tal que proporcione una aspereza media en la superficie del cilindro de 1,5 micras aproximadamente, medida con equipo medidor perfilómetro convencio-



nal, las depresiones individuales asociadas a tal aspereza varían aproximadamente entre 0,0127 y 0,0254 milímetros de profundidad y entre 0,254 y 0,508 milímetros de diámetro. Se comprenderá que pueden producirse

5. otras variaciones respecto a estas cifras, porque las descargas eléctricas se combinan entre sí y actúan de esta manera alterando las dimensiones de los aspectos individuales de tal aspereza. Sin embargo, a pesar de tales fenómenos, las depresiones individuales son siempre redondeadas y de profundidad comparable en un determinado ajuste del equipo de labrado a máquina por descarga eléctrica, derivando de esta característica los aspectos únicos del acabado superficial de la presente invención. Se eliminan esencialmente los bordes agudos. La aspereza puede variar aproximadamente entre 0,5 y 10 micras, pero en la mayoría de los casos estará comprendida entre 0,5 y 2 micras. El aumento de la intensidad o magnitud de la descarga eléctrica incrementa la aspereza, y la disminución de la intensidad o magnitud de tales descargas eléctricas disminuye la aspereza de la superficie del cilindro.
- 10.
- 15.
- 20.

Como el tiempo requerido para texturar cilindros con unos acabados más lisos puede resultar prolongado, puede ser aconsejable en ciertos casos disponer unas depresiones más profundas que las deseadas y luego cepillas o alisar de otra manera la superficie del cilindro para obtener un acabado más suave. Ha de cuidarse el no alterar sustancialmente la forma u otras características esenciales del acabado del tipo de labrado a máquina por descarga eléctrica.

- 25.
- 30.

10974

134331

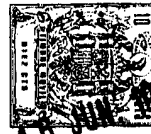


La superficie de un cilindro de trabajo texturado por los métodos de labrado a máquina por descarga eléctrica representa el ideal acabado superficial en una tira, obtenible cuando se usan nuestros cilindros. Sin embargo, el acabado del cilindro de trabajo puede superponerse en cierto grado a cualquier otro acabado que la tira objeto de laminación pueda poseer, de manera que puede no ser impresa siempre una perfecta reproducción de la superficie del cilindro en la superficie del acero. Sin embargo, es evidente que la superficie del cilindro del tipo de labrado a máquina por descarga eléctrica generará un acabado de la tira consistente en aspectos topográficos redondeados, de forma y tamaño generalmente constantes.

Aunque se ha mostrado y descrito una versión de nuestra invención, es evidente que pueden efectuarse otras adaptaciones y modificaciones sin apartarse del ámbito de las siguientes reivindicaciones.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con fecha 17 de enero de 1.969, bajo el número Ser No. 792.079, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido in-



vento, y por lo que se solicita Modelo de Utilidad por 20 años en España sobre: RODILLO PARA LAMINADO EN FRIO caracterizandose por lo siguiente:

5. 1.- Rodillo para laminado en frio, del tipo que tiene una superficie dura con depresiones que producen una aspereza en la superficie de una lamina de metal, caracterizado porque las depresiones se forman quitando material y son de una regularidad sustancial, uniformes en cuanto a su forma y profundidad, y la aspereza según medida con un rugosímetro convencional, cubre un promedio aritmético de aspereza en el orden estrecho de 50,8 a 203,2 microcentímetros dentro del orden más amplio de 50,8 a 1.016 microcentímetros, por lo que la apariencia visual de la configuración de la aspereza se hace reproducible mediante otro rodillo que tenga la ya especifica aspereza .

15. 2.- Rodillo para laminado en frio, tal y como queda descrito en la presente Memoria y en adjuntos dibujos.

20. Esta Memoria consta de 7 hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 16 JUN. 1972

USS ENGINEERS AND CONSULTANTS, INC.

J. GOMEZ ACEBO Y MOQUE  
p. p. Firmados L. Gesta Fernández

ESCALA  
VARIANTE

25



FIG. 1.

375437

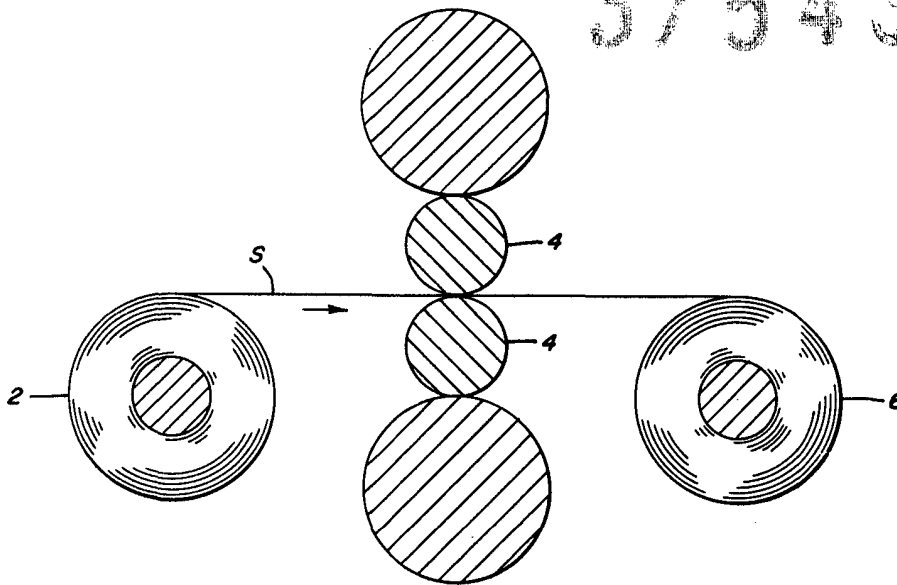
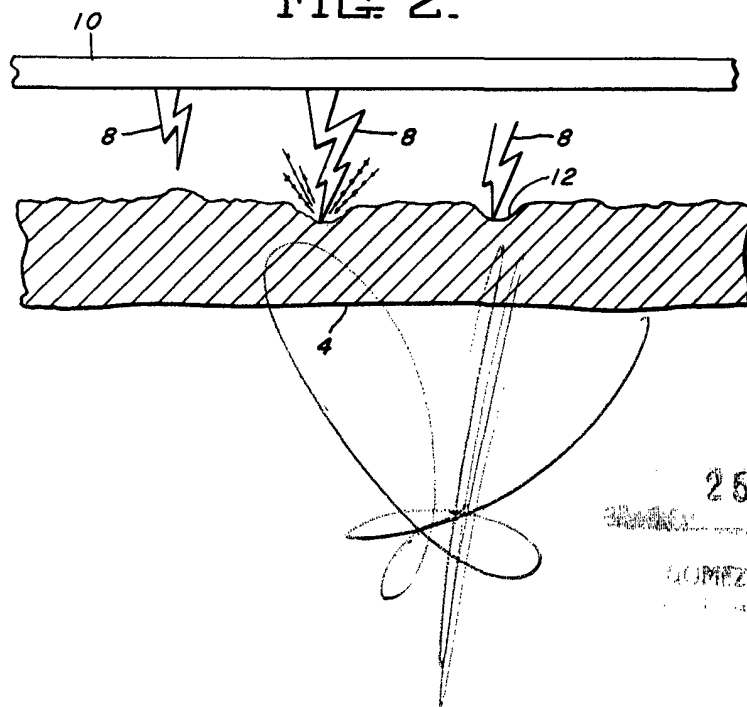


FIG. 2.



25 SEP 1970

LOPEZ ACEBIL Y NUÑEZ  
C. S. de Ingenieros