

198353

Nº 385.973

385973

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

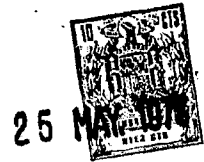
Solicitante: ERNEST SCRAGG & SONS LIMITED

Domicilio: P.O. Box 16, MACCLESFIELD, Cheshire, Inglaterra.

Enunciado: "UN METODO PARA FABRICAR UN TROQUEL DE ESTAMPADO EN FORMA DE RODILLO".

Prioridad: de la solicitud de patente británica nº 58485/69 del 1 diciembre 1.969.

MGS.-



El presente invento se refiere a la fabricación de troqueles de estampado en forma de rodillo destinados a ser utilizados en la fabricación de filamentos a partir de láminas finas.

5 El invento incluye un método para fabricar un troquel de estampado en forma de rodillo destinado a ser utilizado en la fabricación de filamentos a partir de láminas finas, que incluye las etapas que consisten en pulir o trabajar de otra manera la superficie de un rodillo
10 cilíndrico con una precisión de 25 micrones como mínimo, y mecanizar o realizar de otra manera un dibujo superficial en relieve compuesto de surcos y lomos, basado en la superficie trabajada con precisión.

15 Los surcos pueden ser cortados en la superficie trabajada con precisión de tal manera que queden unos lomos entre los surcos a la altura de la superficie trabajada.

Se puede cortar una serie de surcos sin fin paralelos en la superficie, o un surco helicoidal continuo,
20 o bien un surco helicoidal de varias entradas.

Los surcos pueden grabarse en la superficie mecanizada con precisión, estando ésta recubierta por ejemplo, de una sustancia resistente al ataque químico, por ejemplo una sustancia foto-resistente, la cual se provee
25 de un dibujo eliminando zonas elegidas, y aplicándose agua fuerte en las zonas expuestas de la superficie preparada.

En otro método, se puede enrollar un alambre fino sobre la superficie para producir dicho dibujo superficial en relieve. El alambre puede enrollarse directamente en la superficie preparada, o pueden mecanizarse en
30

25 MAY 1978

primer lugar surcos poco profundos en la superficie preparada, enrollándose a continuación el alambre en dichos surcos, de modo que quede situado y sujeto así sin poder desplazarse lateralmente.

5 En variante, el alambre puede ser controlado durante su enrollamiento en la superficie por un rodillo maestro con perfil helicoidal. El rodillo maestro puede ser perfilado a su vez, proveyéndolo de un alambre enrollado.

10 La superficie puede ser revestida de más de una capa de alambre enrollado.

 Preferentemente, el alambre es un alambre pulido de acero inoxidable duro y brillante con un diámetro incluido entre 50 y 300 micrones.

15 El alambre puede sujetarse en la superficie por un material adhesivo tal como una resina epoxi que llena parcialmente los surcos entre las vueltas de alambre adyacentes. Igualmente, el alambre puede soldarse en la superficie con estaño, por autógena, o con soldadura fuerte.

20

 El invento incluye igualmente un troquel de estampado en forma de rodillo fabricado por un método descrito aquí.

25 El invento incluye igualmente un troquel de estampado en forma de rodillo que está provisto de un dibujo superficial en relieve constituido por surcos y lomos basados en una superficie trabajada, por ejemplo por mecanización, con una precisión de 25 micrones como mínimo.

30 El troquel puede tener un dibujo superficial en relieve de surcos labrados, por ejemplo por mecanización



o grabado, en la superficie preparada con precisión.
Igualmente, el troquel de estampado en forma de rodillo
puede estar provisto de un dibujo superficial en relieve
hecho de alambre enrollado en la superficie preparada con
5 precisión.

Se describirán ahora unos modos de realiza-
ción de troqueles de estampado en forma de rodillo, así
como los métodos de su fabricación, de acuerdo con el pre-
sente invento, haciendo referencia a los dibujos adjuntos,
10 en los cuales:

La figura 1 es una ilustración esquemática de
un aparato de fabricación de filamentos a partir de lám-
nas finas utilizando un troquel de estampado en forma de
rodillo;

15 La figura 2 es una vista de perfil de una for-
ma de troquel;

La figura 3 es una vista en elevación de un
útil de corte utilizado para la fabricación de un troquel;

20 La figura 4 es una vista de perfil de otro ti-
po de troquel;

La figura 5 es una vista de perfil de otro ti-
po más de troquel; y

La figura 6 es una vista de un troquel provis-
to de más de una capa de alambre.

25 La figura 1 ilustra una disposición para fa-
bricar filamentos a base de láminas finas. La lámina fi-
na es suministrada por un carrete 11, siendo extraída de
éste por unos rodillos de alimentación 12 y pasando a tra-
vés de un troquel de estampado en forma de rodillo cons-
tituido por un rodillo de estampado 13 y un rodillo de re-
30



fuerzo 14. El troquel 13 estampa la lámina fina bajo presión produciendo líneas de menor resistencia o de espesor reducido en la lámina fina a lo largo de las cuales la lámina fina se dividirá a continuación en filamentos, o incluso si se aplica una presión suficiente, para separar realmente la lámina fina en filamentos en el troquel. La lámina fina perfilada, o los filamentos, salen del troquel arrastrados por los rodillos de arrastre 15, 16. Si no está ya dividida en filamentos, la lámina fina perfilada puede dividirse en la etapa de estirado, bien por la misma acción de estirado, o con un dispositivo auxiliar mecánico u otro. Los filamentos así producidos se enrollan a continuación en un carrete 17.

Esencialmente, el rodillo de estampado 13 está provisto de un dibujo superficial en relieve compuesto con surcos y lomos. El rodillo de refuerzo 14 puede ser liso o puede estar provisto de un dibujo similar.

Se ha comprobado que era conveniente, para la fabricación de filamentos textiles, que los rodillos 13 y 14 estén hechos con precisión, para obtener la seguridad de que la lámina fina esté sometida a tratamiento de manera uniforme en toda su anchura. Se ha comprobado que no es necesario que el rodillo tenga una forma cilíndrica absolutamente circular, pero sin embargo se ha comprobado que era muy deseable que el rodillo tenga una forma cilíndrica con un alto grado de precisión. Para fabricar un rodillo de estampado resulta ventajoso pulir o trabajar de otra manera la superficie de un rodillo cilíndrico con una precisión de 25 micrones como mínimo, y mecanizar a continuación o realizar de otro modo un dibujo superficial



en relieve de surcos y lomos basado en la superficie trabajada con precisión.

La figura 2 es una sección transversal de una pequeña parte de una superficie tomada paralelamente al eje del rodillo. Para preparar esta superficie, se ha mecanizado en primer lugar el rodillo de modo que sea cilíndrico con una precisión de 25 micrones como mínimo, estando el nivel de la superficie mecanizada indicado por la línea de trazo interrumpido. Los surcos 21 han sido cortados a continuación en la superficie de tal manera que queden unos lomos 22 entre los surcos 21, a la altura de la superficie mecanizada. Típicamente, la anchura de cada surco es de 100 micrones y la anchura de los lomos 22 es la misma o algo menor.

Los surcos pueden cortarse en la superficie por un método, ilustrado en la figura 3, en el que un útil de corte 31 provisto de un punzón de diamante 32 está soportado de manera rígida por una zapata 33 de material duro tal como carburo de tungsteno que se apoya en la superficie preparada 34. La zapata 33 es desplazada por un husillo de rosca fina (no representado), que puede girar de manera continua de modo que se corte un surco helicoidal en la superficie 34, o de manera interrumpida, una vez a cada vuelta del rodillo, de modo que se corte una serie de surcos paralelos sin fin en la superficie 34. El útil de corte 31 puede proveerse de varios punzones separados de manera que se pueda cortar un cierto número de surcos paralelos, simultáneamente, o, cuando el husillo de accionamiento se desplaza de manera continua, un surco helicoidal de varias entradas.



En una variante del método de preparación de un troquel que se ilustra en la figura 2, los surcos pueden grabarse en la superficie mecanizada con precisión, estando la superficie revestida de una sustancia que resiste al ataque químico, por ejemplo una sustancia foto-resistente, en la que se realiza el dibujo eliminando zonas elegidas de la manera conocida, y aplicando aguafuerte en las zonas expuestas de la superficie preparada. Los surcos realizados de esta manera tendrán tendencia a presentar una sección transversal más cuadrada que la que se ilustra en la figura 2.

En otro método de fabricación de un troquel, que se ilustra en la figura 4, se enrolla un alambre fino 41 en la superficie 42 que ha sido preparada con precisión previamente, de la manera indicada más arriba, y que ha sido revestida con un adhesivo de resina epoxi 43. El alambre puede enrollarse directamente en la superficie después de su preparación precisa, o se pueden cortar surcos poco profundos 51 en la superficie, tal y como se representa en la figura 5, para facilitar el guiado y la colocación del alambre 41 durante su enrollamiento en la superficie 42. En cualquier caso el alambre 41 puede ser controlado durante su enrollamiento en la superficie 42 por un rodillo maestro, con perfil helicoidal (no ilustrado) que ha sido a su vez provisto de un enrollamiento de alambre. Según se indica en la figura 6, se puede enrollar más de una capa de alambre.

El alambre es un alambre de acero inoxidable estirado, duro y brillante, con un diámetro incluido entre 50 y 300 micrones.



En resumen, la patente de invención que se solicita recaerá sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

5 1. Un método para fabricar un troquel de es-
tampado en forma de rodillo destinado a ser utilizado pa-
ra la fabricación de filamentos a partir de una lámina fi-
na, que incluye las etapas que consisten en pulir o tra-
bajar de otra manera la superficie de un rodillo cilíndri-
co con una precisión de 25 micrones como mínimo, y en me-
10 canizar o reaajizar de otra manera un dibujo superficial
en relieve compuesto por surcos y lomos, basado en la su-
perficie trabajada con precisión.

15 2. Un método según la reivindicación 1, ca-
racterizado porque se cortan unos surcos en la superficie
trabajada con precisión de tal manera que queden unos lo-
mos entre los surcos a la altura de la superficie trabaja-
da.

20 3. Un método según la reivindicación 2, ca-
racterizado porque se corta una serie de surcos paralelos
sin fin en la superficie.

4. Un método según la reivindicación 2, ca-
racterizado porque se corta un surco helicoidal continuo
en la superficie.

25 5. Un método según la reivindicación 4, ca-
racterizado porque se corta en la superficie un surco he-
licoidal de varias entradas.

6. Un método según la reivindicación 1, ca-
racterizado porque se graban unos surcos en la superficie
trabajada con precisión.

30 7. Un método según la reivindicación 6, ca-





5 racterizado porque la superficie preparada con precisión se cubre con una sustancia resistente al ataque químico, por ejemplo una sustancia foto-resistente, en la que se realiza el dibujo eliminando zonas elegidas, y aplicando aguafuerte en las zonas expuestas de la superficie preparada.

8. Un método según la reivindicación 1, caracterizado porque se enrolla un alambre fino en la superficie para obtener dicho dibujo superficial en relieve.

10 9. Un método según la reivindicación 3, caracterizado porque el alambre se enrolla directamente en la superficie preparada.

15 10. Un método según la reivindicación 8, caracterizado porque en primer lugar se labran surcos poco profundos, por ejemplo mecanizándolos en la superficie preparada, y se enrolla el alambre en dichos surcos, de modo que quede situado y sujeto así sin poder desplazarse lateralmente.

20 11. Un método según la reivindicación 8 ó 9, caracterizado porque el alambre está controlado durante su enrollamiento sobre la superficie, por medio de un rodillo maestro provisto de un perfil helicoidal;

25 12. Un método según la reivindicación 11, caracterizado porque el rodillo maestro está provisto de un perfil realizado por enrollamiento de alambre.

13. Un método según una cualquiera de las reivindicaciones 8 á 12, caracterizado porque la superficie está provista de un enrollamiento compuesto de mas de una capa de alambre.

30 14. Un método según una cualquiera de las rei





vindicaciones 8 a 13, caracterizado porque el alambre es un alambre de acero inoxidable estirado, duro y brillante, con un diámetro incluido entre 50 y 300 micrones.

5 15. Un método según la reivindicación 9, caracterizado porque el alambre está sujeto en la superficie por un material adhesivo tal como una resina epoxi que llena parcialmente los sucros entre las vueltas de alambre adyacentes.

10 16. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita:
UN METODO PARA FABRICAR UN TROQUEL DE ESTAMPADO EN FORMA DE RODILLO.

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de diez páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 27 de noviembre de 1.970

BERNARDO UNGRIA

P.P.

20

25

30





FIG. 1.

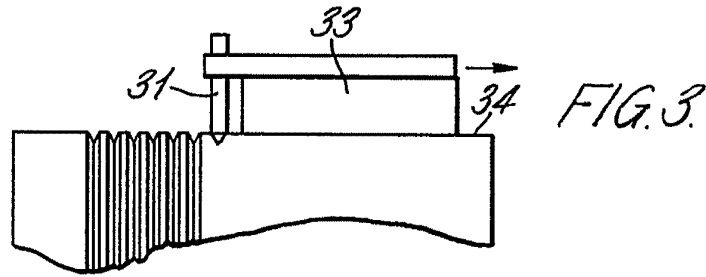
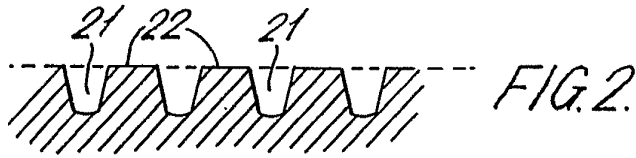
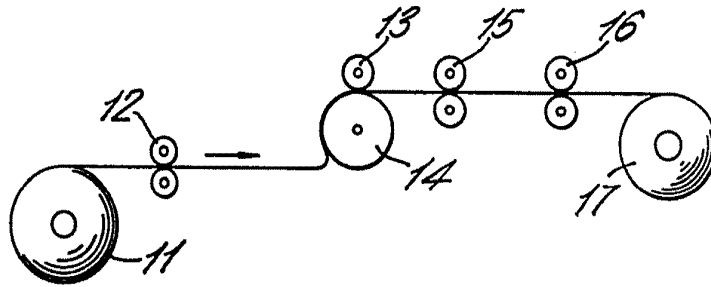


FIG. 4.

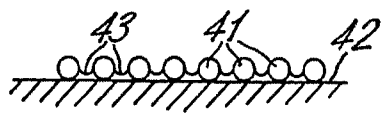


FIG. 5.

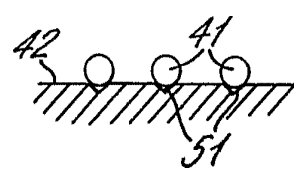
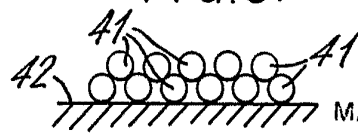


FIG. 6.



ESCALA VARIABLE
MADRID, 27 DE Noviembre DE 1970.
BERNARDO UNGRÍA
P. P.