



SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I.P.C.	
CLASE	B-29
SUBCLASE	F

Nº 369.696

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: ERNEST SCRAGG & SONS LIMITED

Residente: P.O. Box 16, SUNDERLAND STREET,
MACCLESFIELD, CHESHIRE, INGLATERRA

Enunciado: "UN METODO PARA CONFORMAR LA SUPERFICIE
DE UN TROQUEL DE RODILLO"

Prioridad: de la solicitud de patente britanica
nº 34664/68 del 19 de julio 1.968

mc/.



5 SEP. 1933

El presente invento se refiere a troqueles para estampar en relieve, forjar o moldear películas.

Estos troqueles pueden usarse para formar filamentos en películas, siendo los contornos superficiales del troquel, tales que la consiguiente transformación de la película en filamentos, pueda ser controlada, y que las dimensiones así como la forma de los mismos filamentos, puedan ser determinadas. Usualmente, la película está sometida al proceso de forja o de estampación antes de la orientación por estirado.

El invento incluye un método para realizar un dibujo en la superficie de un troquel en forma de rodillo destinado a la estampación, la forja o el moldeo de un material termoplástico en forma de película que incluye la etapa que consiste en enrollar en un mandril unas vueltas de alambre fino.

El alambre puede enrollarse de modo que las espiras adyacentes se toquen.

Se pueden enrollar alambres de diferentes diámetros, de modo que estén cerca los unos de los otros. El alambre puede enrollarse en dos o varias capas, utilizando, si se desea, alambres de diámetro diferente en la misma capa o en capas diferentes.

El alambre puede sujetarse al mandril por soldadura de puntos o unirse por medio de adhesivo, o simplemente por su propia tensión. En la soldadura por puntos, debido a que la masa del alambre es reducida en comparación con la del mandril de soporte, es preferible soldar el alambre en primer lugar en la superficie de un manguito delgado, el cual se coloca a continuación en el mandril propiamente dicho. Esto evita un calentamiento prolongado del alambre que podría ser



perjudicial.

Los troqueles que llevan, como se ha descrito más arriba, alambre enrollado, pueden utilizarse directamente en la película para la estampación, la forja o el moldeo de esta. El acero inoxidable y el níquel representan unos ejemplos de alambres adecuados. Sin embargo, puede ser preferible, particularmente cuando se necesitan troqueles múltiples con el mismo dibujo, utilizar un troquel provisto de esta manera, de un alambre enrollado como plantilla para realizar copias a la vez directas e invertidas, por medio de técnicas conocidas, utilizando material duro de carburo de tungsteno o parecido. Para conservar los detalles finos necesarios en el caso de los enrollamientos de diámetro más pequeño, el proceso de "Fonds-perdu" puede utilizarse para el proceso de recubrimiento, y los métodos de colada centrífuga pueden utilizarse con provecho si se adoptan sistemas a base de metal fundido, en lugar de metal sinterizado.

El invento incluye igualmente un troquel en forma de rodillo, provisto de un dibujo destinado a ser utilizado en la estampación, la forja o el moldeo de material termoplástico en forma de película, tal y como se describe aquí.

El dibujo puede presentar discontinuidades que pueden ser formadas aplastando el dibujo a intervalos o deformándolo con un troquel similar de material más duro para formar canales "ramificados" que unen sustancialmente los canales que se extienden circunferencialmente. Estas discontinuidades pueden ser previstas de manera que den lugar a efectos de ramales en los filamentos de la película filamentada, utilizando el troquel.

Se puede utilizar un alambre que tenga un diámetro



aproximado de 0,05 á 0,005 cm.

5 El invento incluye igualmente un troquel en forma de rodillo para estampar, forjar o moldear un material termoplástico en forma de película, que incluye un troquel en forma de rodillo, conforme a lo que está descrito aquí, y un rodillo de soporte.

El rodillo de soporte puede ser liso o provisto de un dibujo.

10 El invento incluye igualmente un método para estampar, formar o moldear películas termoplásticas, que incluye la etapa que consiste en hacer pasar la película a través de un dispositivo de troquel en forma de rodillo, según la presente descripción así como la película estampada formada o moldeada, producida de esta manera. Uno u otro rodillo, 15 o ambos, pueden ser calentados o enfriados o bien uno de ellos puede ser calentado y el otro enfriado.

Los rodillos pueden estar sujetos de manera que exista entre ellos un intervalo de dimensiones predeterminadas, o pueden estar presionados el uno contra el otro hidráulicamente o de otro modo, de manera que solamente la interposición de la película evite su contacto mutuo. 20

Los modos de realización de los troqueles de estampación así como los métodos para realizarlos y utilizarlos de acuerdo con el presente invento, se describirán ahora con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales: 25

La figura 1 es una representación parcialmente en corte de una porción de la superficie de un troquel;

La figura 2 es una sección de otro troquel tomada en el sentido de la longitud respecto al cilindro, que representa la superficie del cilindro y que muestra igualmente 30



una película en curso de estampación;

La figura 3 es una vista de una parte de la superficie de un troquel que presenta discontinuidades que dan lugar a la producción de filamentos ramificados;

5 La figura 4 es un corte de otro troquel, parecido al de la figura 2;

La figura 5 es un corte de otro modo de realización del troquel, parecido al de la figura 2;

10 La figura 6 es una vista de otro modo de realización del troquel, parecido a la de la figura 3;

La figura 7 es una vista en corte transversal a través de la línea de contacto de los dos troqueles; y

15 Las figuras 8 y 9 muestran en sección transversal los filamentos producidos a partir de la película estampada de la manera descrita aquí.

20 Las figuras 1 a 7 ilustran unos troqueles de estampación destinados a ser utilizados para la fabricación de filamentos a base de película, incluyendo cada uno de ellos un mandril cilíndrico 11 cuya superficie cilíndrica 12 está provista (en el modo de realización de las figuras 1, 5 y 7) de un enrollamiento, o que está provista (figuras 2 y 4) de un dibujo en relieve similar a un enrollamiento helicoidal de alambre fino.

25 El alambre 13 (figuras 1, 5 y 7) está hecho de acero o de níquel inoxidable y está unido a la superficie 12 por un adhesivo de resina epoxi o mediante soldadura por puntos.

30 La figura 2 ilustra un troquel provisto de un revestimiento sinterizado 14 de carburo de tungsteno en un cilindro de soporte 11 hecho de acero. El revestimiento 14 está provisto del mismo dibujo en relieve que el enrollamiento



5 helicoidal de alambre fino parecido a la de la figura 1,
utilizando este enrollamiento como modelo. Durante la uti-
lización del aparato, la película en movimiento 15 está pre-
sionada en frío o en caliente, sobre la superficie 12 del
cilindro giratorio 11 de modo que sea estampada o forjada
con nervios situados cerca los unos de los otros, y que se
extienden en el sentido de la longitud, como se muestra en
la figura 2. La película puede igualmente moldearse en la
superficie, extrujando la sustancia fundida o la solución,
10 antes de su solidificación, en la superficie y presionándola
en los canales por medio de un rodillo de soporte enfriado
o por una lámina de aire.

15 El troquel de estampación puede utilizarse en los
equipos de fabricación de filamentos, estando la película
dividida en filamentos cortándola a lo largo de los nervios
realizados de esta manera.

La figura 3 ilustra un troquel que puede utilizar-
se en los equipos de fabricación de filamentos para realizar
filamentos ramificados.

20 Las discontinuidades 16 han sido realizadas en el
alambre 13 o en el revestimiento en relieve 14, según el ca-
so, bien aplástándolas con un troquel construido del mismo
modo utilizando un material más duro, o, en el proceso de sin-
terización, utilizando como modelo un troquel así aplastado.

25 La figura 4 ilustra un troquel que ha sido reali-
zado como el que se muestra en la figura 2, pero de modo que
el dibujo en relieve del carburo de tungsteno sinterizado,
sea un negativo del troquel provisto del enrollamiento de
alambre utilizado como modelo.

30 La figura 5 ilustra un troquel provisto de un en-



rollamiento realizado con alambres 51, 52 de diámetros diferentes. El troquel puede emplearse para fabricar filamentos de forma compleja. La figura 9 muestra los filamentos fabricados utilizando el troquel que se ilustra en la figura 5.

La figura 6 ilustra un troquel en el que los alambres están dispuestos a manera de "pata de perro" para ocultar la naturaleza helicoidal de las vueltas de alambre. Esto sirve para impedir el arrastre de la película, a lo largo del lugar geométrico de los enrollamientos, que podría producir dificultades de guiado. Otro modo de eliminar el arrastre, consiste en tener unas porciones del enrollamiento bobinadas en sentidos opuestos. Si se utiliza adhesivo para sujetar los alambres, éstos pueden ser cortados parcialmente en la región de transposición antes de que el adhesivo se haya endurecido, colocándose de nuevo los extremos para formar pistas no helicoidales.

La figura 7 ilustra como dos troqueles pueden utilizarse conjuntamente para moldear o forjar en caliente. En este caso, ambos troqueles están estampados en relieve y dan lugar a la formación de filamentos trilobulados. Sin embargo se puede utilizar igualmente un rodillo de soporte liso.

En resumen: La Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

1. Un método para proveer de un dibujo la superficie de un troquel en forma de rodillo destinado a ser utilizado para la estampación, la forja o el moldeo de material termoplástico en forma de película, que incluye la eta-



pa que consiste en enrollar en un mandril unas vueltas de alambre fino.

5

2. Un método según la reivindicación 1, caracterizado porque el alambre se enrolla de manera que las espiras adyacentes estén en contacto.

3. Un método según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque se enrollan alambres de diámetros diferentes los unos cerca de los otros.

10

4. Un método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 á 3, caracterizado porque el alambre se sujeta al mandril por medio de su propia tensión.

5. Un método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 á 3, caracterizado porque el alambre se sujeta al mandril por soldadura de puntos o por unión adhesiva.

15

6. Un método según la reivindicación 5, caracterizado porque el alambre se enrolla en primer lugar y se suelda a continuación. o se une en caliente por otro procedimiento, a la superficie de un manguito delgado, el cual se sujeta a continuación en el mandril.

20

7. Un método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 á 6, caracterizado porque se prepara un troquel en forma de rodillo sinterizándolo o formándolo del mismo modo, utilizando un mandril recubierto de alambre enrollado como modelo.

25

8. Un método según la reivindicación 7, caracterizado porque dicho troquel en forma de rodillo está realizado en forma de "negativo" directamente a partir del dibujo.

30

9. Un método según la reivindicación 7, caracterizado porque dicho troquel en forma de rodillo está reali-



1971

zado como un "positivo" de manera indirecta a partir del dibujo a través de un dispositivo intermedio.

10. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN METODO PARA FORMAR LA SUPERFICIE DE UN TROQUEL DE RODILLO".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 19 de julio de 1969.

BERNARDO UNGRIA

P.P.

5

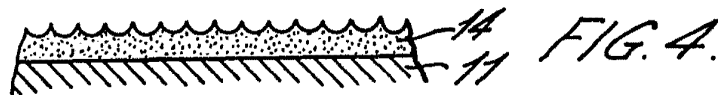
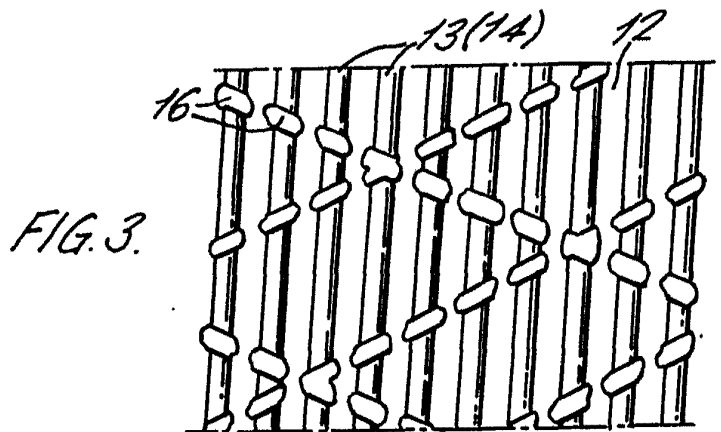
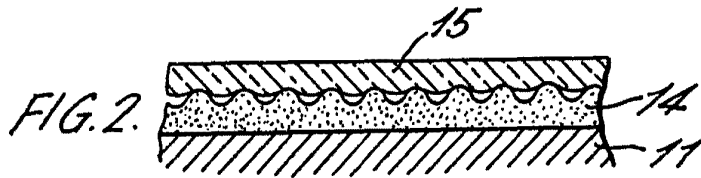
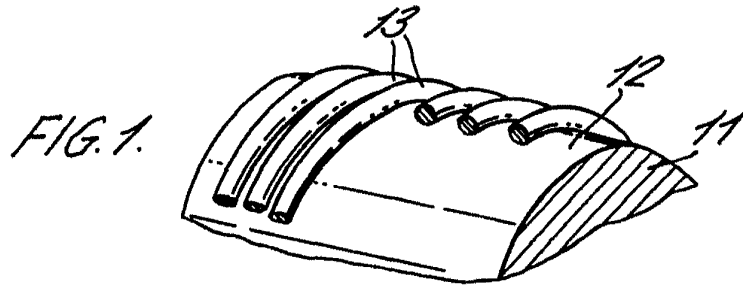
10

15

20

25

30



ESCALA VARIABLE
MADRID, 19 DE julio DE 19 69
BERNARDO UNGRÍA
P. P.



FIG. 5.

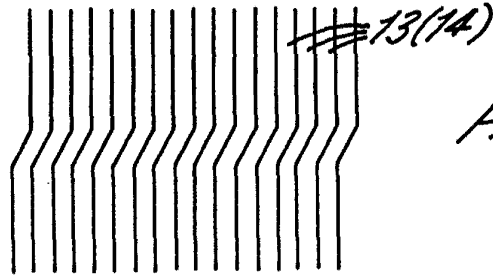
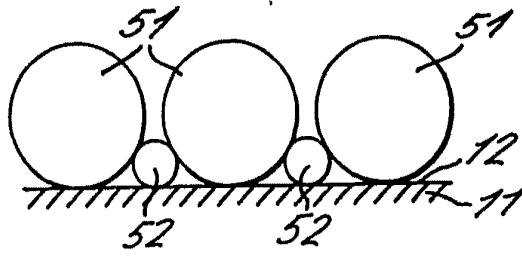


FIG. 6.

FIG. 7.

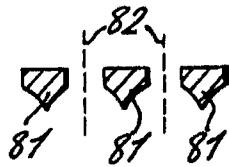
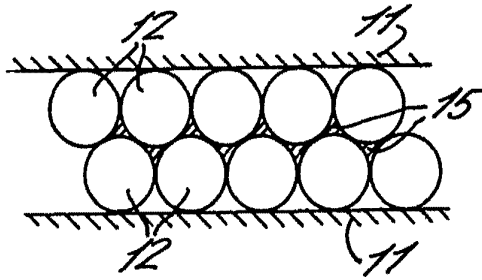
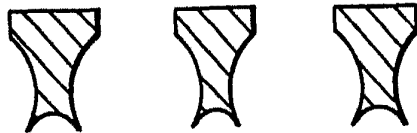


FIG. 8.

FIG. 9.



ESCALA VARIANTE
MADRID, 19 DE Julio DE 19 69
BERNARDO UNGRÍA
P. B.