

10
EX-GB

2:7:75

194034



B29C

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

NETLON LIMITED,
anteriormente NETLON INTERNATIONAL LIMITED

entidad británica, domiciliada en Kelly
Street, Mill Hill, Blackburn, Lancashire,
Inglaterra, relativo a:

"ESTRUCTURA RETICULAR EXTRUIDA"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Gran Bretaña
nº 17185/1970 de fecha 10 abril 1970.

Nota: Solicitado como división de la solici-
tud de patente 390.489.



MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a estructuras reticula-
 res de plástico extruído, del género que tiene tres capas
 de hilos, comprendiendo cada capa una pluralidad de hilos
 espaciados y paralelos que tienen una intersección o unión
 5. soldada con los hilos de la(s) capa(s) contigua(s), no sien-
 do paralelos los hilos de una capa con los de otra, y, más
 particularmente, cruzándose mutuamente los hilos de las ca-
 pas interior y exterior substancialmente de forma perpendi-
 10. cular. - - - - -

Ha sido propuesto previamente extruir redes de
 plástico del género indicado anteriormente, en forma tubu-
 lar, en la patente británica Nº 939.588 usando un cabezal
 de extrusión de la forma, básicamente, descrita en la paten-
 15. te británica Nº 836.555, pero modificada ya que dispone de
 tres labios de hileras, concéntricos y circulares, teniendo
 cada uno de ellos una pluralidad de hileras angularmente es-
 paciadas, en forma de ranuras (o alternativamente en forma
 de orificios o agujeros). Uno de los labios se mantiene fi-
 20. jo y los otros dos se hacen girar relativamente, y cada la-
 bio se encarga de la extrusión de una de las capas de hilos
 citadas anteriormente. - - - - -



- En la también pendiente solicitud de patente británica N^o 8977/68, está descrito un proceso y un aparato para extruir una red tubular de plástico, con dos hilos, sobre un mandril cilíndrico, haciendo que el tubo de red, a medida que avanza, gire alrededor del eje del mandril de forma que cualquier hilo de un haz de hilos siga un trayecto helicoidal fijo sobre la superficie del mandril, cortando el tubo de red por medios cortadores entre un par de hilos contiguos de dicho último haz y arrastrando hacia afuera la hoja cortada continua de red, así formada, en una dirección tangencial a la superficie del mandril e inclinada con respecto al eje del mandril, en alineación con dicho trayecto helicoidal. El arrastre sobre la hoja cortada y continua proporciona la fuerza por la cual el tubo de red extruída se hace girar alrededor del eje del mandril. - - -
- 5.
- 10.
- 15.

- Es un objetivo de la presente invención proporcionar un método y medios para extruir una red de tres hilos en forma tubular de acuerdo con la patente británica N^o 936.588, permitiéndole ser cortada helicoidalmente en forma de hoja continua por rotación del tubo de red sobre el mandril, de modo que, de los tres haces de hilos, uno es paralelo al borde de la hoja cortada, otro es perpendicular al mismo y el tercero está dispuesto formando un ángulo predeterminado (por ejemplo 45^o) a través del ancho de la red. -
- 20.

25. Preferiblemente los hilos del haz dispuesto angularmente o inclinado son de un grosor menor que los hilos de los otros dos haces, de modo que éstos formen los elemen



034

tos estructurales principales de la red. - - - - -

5. Más particularmente es un objetivo de la presente invención proporcionar una red mejorada, con tres hilos, en forma de hoja continua como ha sido expuesto en el párrafo anterior, la cual ha sido orientada biaxialmente por el estirado secuencial en direcciones perpendiculares la una con respecto a la otra, siendo una de las direcciones paralela a los bordes de la hoja. Con preferencia, la red continua es primeramente estirada longitudinalmente y luego transversalmente. - - - - -

10. La invención consiste en una red de plástico, extruída y orientada, de malla cuadrada o rectangular y con tres hilos, en la cual todos los hilos están orientados y en la cual los hilos de las dos capas exteriores se cruzan entre sí substancialmente perpendiculares sin estar unidos, estando sólo acoplados el haz interior y el exterior de hilos por intersecciones o uniones soldadas o monopieza con el tercer haz intermedio de hilos, no teniendo los tres haces de hilo, en ningún punto de la estructura reticular, ningún punto común de intersección. De este modo, los elementos estructurales principales (a saber, los hilos perpendiculares) de la red no tienen uniones mútuas, permitiendo que los hilos sean orientados substancialmente de modo uniforme a lo largo de sus longitudes. Como resultado de ello, se eliminan las debilidades de los puntos de transición (por ejemplo porciones orientadas y no orientadas de un hilo) y, debido a la ausencia de uniones mútuas, se eliminan también las líneas de desgarradura entre los dos elementos



estructurales. - - - - -

Además de esto, los elementos estructurales principales son capaces de realizar un movimiento relativo y no están relativamente inmovilizados por interconexión directa donde se cruzan, de forma que cada uno y todos los hilos puedan desplazarse. - - - - -

En los planos anexos: - - - - -

La Figura 1 es un esquema que indica los pasos secuenciales del proceso para producir una red de malla cuadrada, biaxialmente orientada, de tres hilos de acuerdo con la presente invención; en esta figura "A" designa el estirado longitudinal, "B" la "recontracción" y "C" el estirado transversal; - - - - -

La Figura 2 ilustra la red según la presente invencción a escala ampliada; - - - - -

La Figura 3 es un alzado en sección transversal de los labios de un cabezal para la extrusión de red, para extruir la red de tres hilos según la presente invención; y

La Figura 4 es una vista parcial de la parte inferior de los labios de la Figura 3 a escala reducida. - - -

Realizando la invención según una manera dada a título de ejemplo, una red tubular 1, de tres hilos (Figura 1) que tiene dos haces de hilos 2 y 3 (que forman los ele-

2:7:78

194034



5. mentos estructurales principales de la red) en dos capas perpendiculares y un tercer haz de hilos 4 (preferiblemente de menor grosor que los hilos 2 y 3) entre las capas de hilos 2 y 3 y formando 45° con éstos, es extruida, desde un cabezal 5 de extrusión, hacia un baño 6 de agua y sobre un mandril cilíndrico 7. Los labios del cabezal 5 de extrusión serán descritos aquí posteriormente. - - - - -

10. El tubo 8 de red se hace girar alrededor del eje del mandril en la dirección de la flecha 9 de forma tal que, cuando el tubo de red avanza a la vez axial y circunferencialmente con respecto al mandril 7, los hilos 2 siguen un trayecto helicoidal fijo alrededor de la superficie del mandril. - - - - -

15. Dispuesto en el trayecto entre dos hilos contiguos 2 hay un cortador 10 (por ejemplo una cuchilla rotativa accionada) el cual corta el tubo 8 de red en una hoja o banda continua 11 de red la cual es extraída hacia afuera por medios de arrastre (no indicados) siguiendo el ángulo de la hélice de 45° y tangencial a la superficie del mandril. - -

20. La hoja continua 11 de red, se hace pasar entonces a través de un dispositivo de estirado de características conocidas, indicado por el bloque 12, el cual estira los hilos longitudinales 2 y los orienta en el grado deseado produciendo un producto intermedio 1a en el cual los hilos longitudinales 2 están completamente estirados, quedando sin estirar los hilos transversales 3 y quedando sólo parcialmen

25.



334

te estirados los hilos intermedios 4. Si se requiriera una red de esta estructura, éste podría ser un producto final.-

5. La red 1a monoaxialmente estirada puede entonces ser sometida directamente a un estirado transversal o, preferiblemente, con el fin de tener que evitar el igualar diferentes velocidades de producción, puede ser bobinada de forma que pueda entonces usarse para alimentar el estirador transversal; esta interrupción en la cadena de fabricación es indicada con el número 13. - - - - -

10. La red 1a monoaxialmente estirada pasa a través de una máquina de estirado transversal indicada por el bloque 14, la cual máquina puede ser de características conocidas. Se prefiere que la red 1a sea precalentada en un estado no tensado en una zona calentada de "recontracción" indicada por el bloque 15, antes de efectuar el estirado transversal. - - - - -

20. La red 1b resultante, estirada biaxialmente, tiene los hilos previamente no estirados 3 igualmente estirados y orientados que los hilos 2, como lo están los hilos inclinados 4. Así, la estructura 1 de malla cuadrada que se extruyó originalmente ha reasumido sus proporciones, pero en un estado 1b dimensionalmente ampliado y orientado. - -

25. La red 1b biaxialmente orientada (ver Figura 2) tiene sus hilos 2 que se extienden longitudinalmente y sus hilos transversales 3 (que constituyen los elementos estruc



turales principales de la red) cruzándose en los puntos 15, pero no hay soldadura o unión (es decir conexión mútua) de los hilos en estos puntos, de forma que los hilos están libres para moverse relativa e independientemente como se señala con las flechas indicadas en el número 16. La estructura se mantiene unida por medio de las uniones monopieza o soldadas de los hilos 2 con los hilos 4 en los puntos 17 y de los hilos 3 con los hilos 4 en los puntos 18. - - - - -

La red tubular de tres hilos (interior, exterior e intermedio) es extruída del cabezal 5, el cual tiene tres labios circulares concéntricos 20, 21 y 22 (ver las Figuras 3 y 4) formados de manera conocida, con hileras circunferenciales espaciadas en la forma, como se indica, de ranuras 25, 26, 27 aunque estas hileras pueden también estar formadas de manera conocida por orificios (no indicados). Se alimenta plástico bajo presión a través del espacio anular 28 directamente a las ranuras 26 y a través de canales u orificios 29 y la cámara anular 30 a las ranuras 25 y 27. - - - - -

Con objeto de obtener el deseado tubo 8 de red con tres hilos, que pueda girar alrededor del mandril 7, siguiendo los hilos 2 un trayecto helicoidal fijo alrededor del eje del mandril, extendiéndose los hilos 3 perpendiculares a los hilos 2 y los hilos 4 a 45° con respecto a los hilos 2 y 3, ya sea el labio interior 20 o el labio exterior 21 se mantiene fijo, el labio intermedio 22 se hace girar a x revoluciones por minuto y el otro labio 21 o 20 se hace girar en la misma dirección a $2x$ revoluciones por minuto.



Como se ilustra en la Figura 1 si, como se prefiere con objeto de simplificar la construcción del cabezal el labio exterior 21 es fijo, extruirá los hilos 2 que siguen el trayecto helicoidal fijo, entonces, girando el labio intermedio 22 a x revoluciones por minuto, extruirá los hilos 4, y el labio interior 20, girando a $2x$ revoluciones por minuto, extruirá los hilos 3. - - - - -

5.

La red biaxialmente estirada, tal como 1b será dimensionalmente estable en direcciones paralela y perpendicular a los bordes de la hoja, y tiene sus elementos estructurales principales, los hilos 2 y 3, mutuamente desconectados y orientados con substancial uniformidad, eliminando así líneas de desgarradura entre los dos haces de elementos estructurales principales, y puntos débiles a lo largo de los hilos. Esto adecúa particularmente a la red para estratificarla con una capa o entre capas de material laminar delgado, particularmente película de plástico o papel como refuerzo y estabilizador. - - - - -

10.

15.

Debido a que los principales órganos estructurales, los hilos 2 y 3, están mutuamente desconectados y son por tanto capaces de movimiento relativo y se mueven para un lado u otro como se expuso anteriormente, la red tal como 1b es también adecuada para usar como malla base para adherir fibras por punzonado y producir un fieltro o tela debido a la capacidad de los hilos de moverse hacia un lado bajo los impactos de las agujas. - - - - -

20.

25.



5. Con objeto de proveer unos hilos 4 más finos los orificios o ranuras 27 del labio 22 tienen una sección transversal menor que los orificios o ranuras 25 y 26 de los labios 20 y 21 que extruyen los hilos o elementos estructurales principales 2 y 3. - - - - -

A los efectos oportunos se señala que la patente británica 836.555 corresponde a la española 231.679, mientras que la solicitud de patente británica 8977/68 corresponde a la patente española 364.378. - - - - -

10.

N O T A

Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

15.

1.- Estructura reticular extruída y, más particularmente, red de plástico, extruída y orientada, de malla cuadrada o rectangular y con tres hilos, caracterizada porque todos los hilos están orientados y porque los hilos de las dos capas exteriores se cruzan entre sí substancialmente

20.

perpendiculares sin estar unidos, estando sólo acoplados el haz interior y el exterior de hilos por intersecciones o uniones soldadas o monopieza con el tercer haz intermedio de hilos, no teniendo los tres haces de hilos, en ningún punto de la estructura reticular, ningún punto común de in-

1 A E 1973

tersección, de modo que los elementos estructurales principales (a saber, los hilos perpendiculares) de la red no tienen uniones mütuas, permitiendo que los hilos sean orientados substancialmente de modo uniforme a lo largo de sus longitudes, lo que a su vez permite eliminar las debilidades de los puntos de transición y, debido a la ausencia de uniones mütuas, se eliminan también las líneas de desgarradura entre los dos elementos estructurales. - - - - -

5.

2.- "ESTRUCTURA RETICULAR EXTRUIDA" . - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas foliadas y mecano grafiadas por una sola de sus caras, y de tres láminas de dibujos que la ilustran.

10.

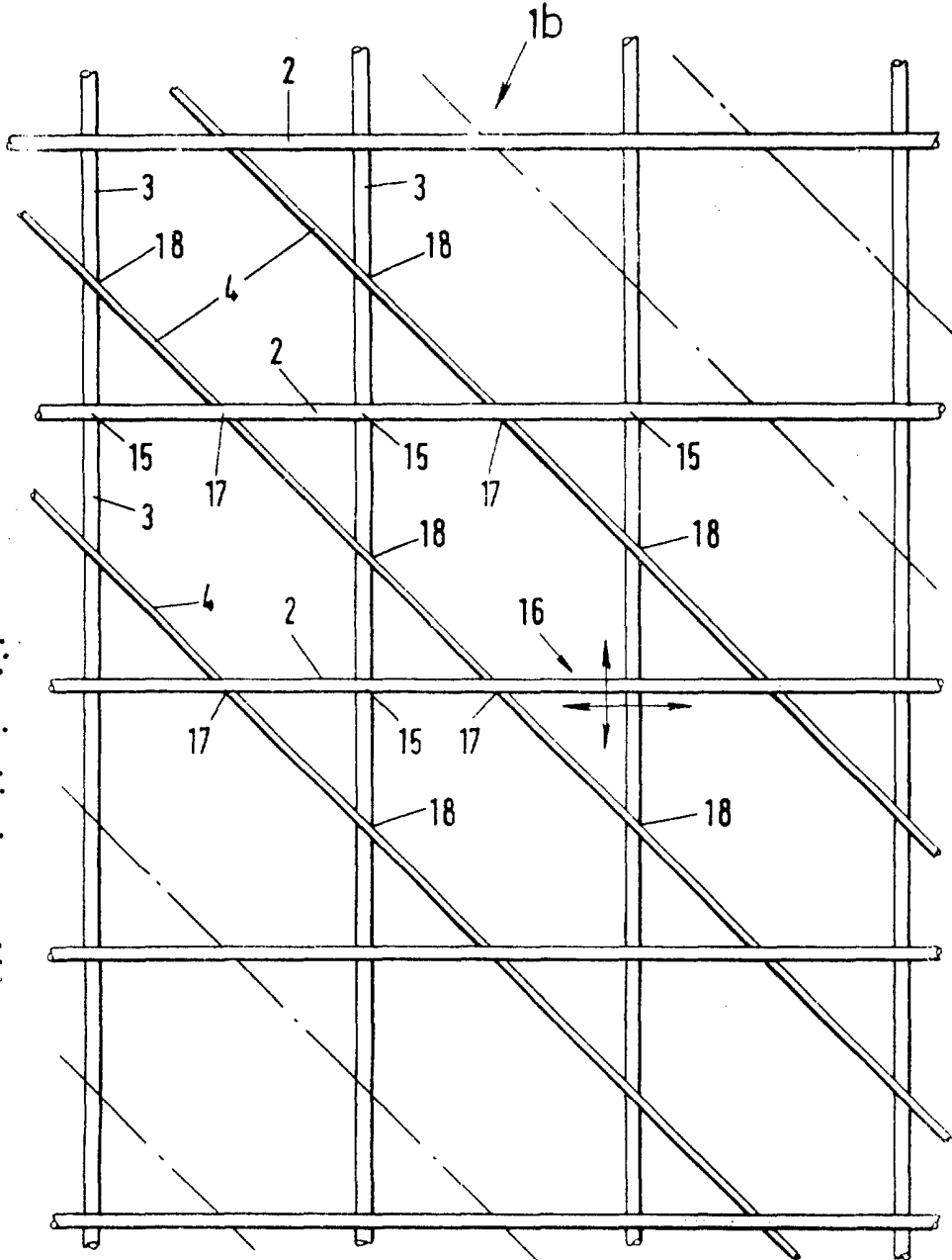
BARCELONA, - 1 ARO, 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

maf.

- 1 AGO



BARCELONA, - 1 AGO. 1973
FIG. 2
P. A. M. CURELL SUÑER

M. Curell Suñer

1 A60.

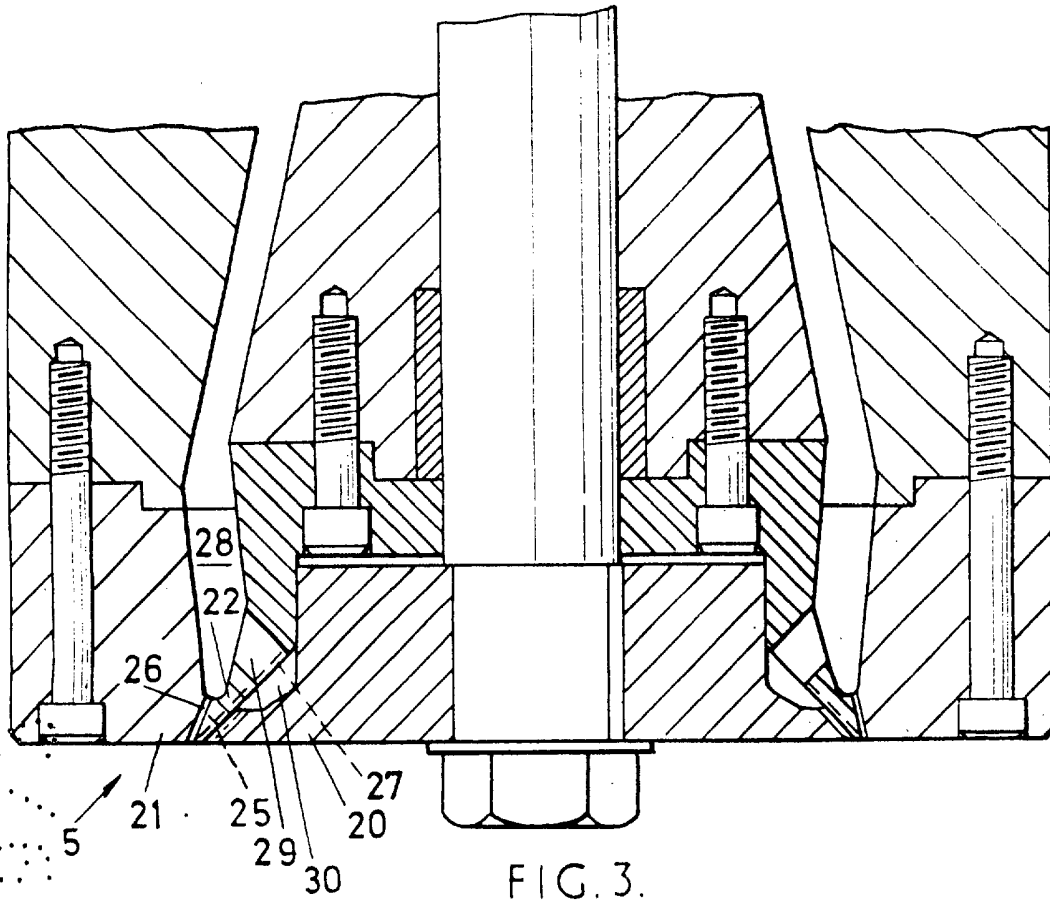


FIG. 3.

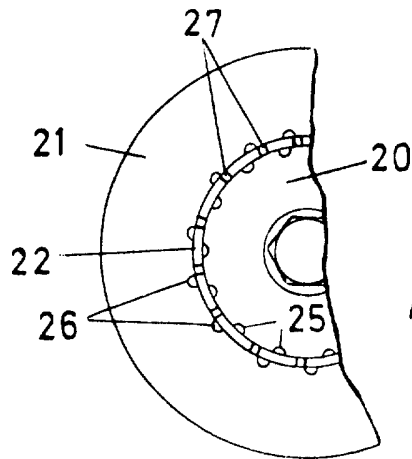


FIG. 4.

BARCELONA, - 1 AGO 1973
P. A. M. CURELL SUÑOL

Man. Suñol