

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 283178	(16) Y
	FECHA DE PRESENTACION 27-9-83	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 JUN. 1985

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
425.567	28-9-82	EE.UU.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B 31 C 3/00

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"UNA TIRA DE MATERIAL FLEXIBLE MUY DELGADO"

(71) SOLICITANTE (S)
SECURITY LUMBER & SUPPLY CO. (U.S.S.N. 425.567)

BOMBIPIO DEL SOLICITANTE
Lawn Street at R.R., Bradley, Illinois 60915, EE.UU.

(72) INVENTOR (ES)
Gunter Schafer

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 84.600)

1 Es conocido cómo formar un tubo ondulado flexible  
mediante el arrollamiento helicoidal de una tira de metal  
muy delgado, que tiene unas ondulaciones longitudinales en  
forma de crestas y huecos curvados. Tal tubo y método de fa-  
5 bricación se describen en la Patente Siegwart de los Estados  
Unidos nº 4.141.385, concedida el 27 de Febrero de 1979.  
Otra Patente dirigida a una materia similar es la de Wester-  
barker nº 3.815.639, concedida el 11 de Junio de 1974.

10 El material en tira ondulada más deseable para formar  
un tubo ondulado flexible es el aluminio, el cual es muy  
delgado (aproximadamente 0,08 mm) de modo que los márgenes  
de la tira resultan fácilmente deformados durante el manejo.  
Esto puede dar por resultado un conducto acabado que parece  
defectuoso pero que no lo es, o un conducto acabado que real-  
15 mente es defectuoso. ....

20 El objeto principal de la invención es proporcionar  
una tira mejorada de material flexible muy delgado que tenga  
ondulaciones longitudinales continuas en forma de crestas o  
nervios y huecos curvados y que ocupen la totalidad de la  
anchura de la tira, estando ésta destinada a ser arrollada  
helicoidalmente para formar un tubo flexible con un primer  
nervio marginal a lo largo de un primer margen superpuesto  
a un primer nervio intermedio, y un segundo nervio marginal  
a lo largo de un segundo margen de la tira subyacente a un  
25 segundo nervio intermedio.

30 La mejora en el material de la tira reside en el  
hecho de que el primer nervio marginal tiene un radio de cur-  
vatura más pequeño que el de los otros nervios, y de que el  
segundo nervio marginal tiene un radio de curvatura mayor  
que el de los otros nervios. Como resultado, al arrollar la

1 tira helicoidalmente, el primer nervio marginal es extendido  
sobre el primer nervio intermedio para adaptarse a la curva-  
tura del nervio intermedia, y el segundo nervio marginal es  
5 cerrado bajo el segundo nervio intermedio para conformarse  
a la curvatura del nervio intermedio.

En una realización más preferida, el primer nervio  
marginal tiene unos radios de curvatura variables y tiene  
un radio de curvatura más pequeño sólo en su lado que está  
en el primer margen de la tira, y en correspondencia, el se-  
10 gundo nervio marginal tiene unos radios de curvatura varia-  
bles y tiene el radio de curvatura mayor sólo en su lado  
que está en el segundo margen de la tira.

La figura 1 es una vista fragmentaria en perspecti-  
va de una sección de tira ondulada de acuerdo con la inven-  
ción, que ha sido arrollada helicoidalmente para formar un  
15 corto tramo de tubo flexible;

La figura 2 es una vista de un corte a escala aumen-  
tada, tomado por la línea 2-2 de la figura 1;

La figura 3 es una vista fragmentaria desde un ex-  
20 tremo, considerablemente aumentada, de dos porciones margi-  
nales de una tira, para mostrar la relación entre la primera  
cresta marginal y una cresta intermedia subyacente, y la re-  
lación de la segunda cresta o nervio marginal y la cresta o  
nervio intermedio superpuesto; y

La figura 4 es una vista fragmentaria en perspecti-  
va a mayor escala, ilustrando la porción marginal de la tira  
25 arrollada helicoidalmente.

Un tubo flexible, indicado en general con el número  
10, consiste en una tira 11 de material flexible muy delgado,  
30 que está dotado de unas ondulaciones longitudinales continuas

1 en forma de crestas o nervios 12 y huecos o valles 13 alter-  
nos y curvados que, como se ve en la figura 2, tienen unos  
5 lados 14 que forman un ángulo de  $15^\circ$  respecto a la vertical,  
estando los lados opuestos de una cresta o un valle conecta-  
dos por un vértice o un nadir que tiene un radio de curvatu-  
ra predeterminado, indicado por  $r$  en la figura 3. En la prác-  
tica, la tira comercial puede ser de 4 cm de ancha, con 12  
ondulaciones a través de ella.

10 Una primera cresta o nervio marginal 15 en un má-  
rger margen de la tira tiene un radio de curvatura más peque-  
ño que el de las otras crestas; y una segunda cresta margi-  
nal 16 tiene un radio de curvatura mayor que el de las otras  
crestas. En cada caso, las crestas marginales tienen unos  
15 radios de curvatura variables y el radio de curvatura dife-  
rente es sólo en el lado de la cresta marginal que está en  
el margen de la tira. Claramente se ve en las figuras 2 y 3  
que un lado 17 de la primera cresta marginal 15 forma un án-  
gulo de  $5^\circ$  respecto a la vertical, y un lado 18 de la segun-  
da cresta marginal forma un ángulo de  $45^\circ$  respecto a la ver-  
20 tical.

Como se ve en la figura 3, cuando la tira 11 es  
arrollada helicoidalmente para formar un tubo flexible 10,  
la primera cresta marginal 15 se superpone a una primera  
cresta intermedia 12, mientras que la segunda cresta marginal  
16 se sitúa debajo a una segunda cresta intermedia 12. Las  
-25 porciones marginales superpuestas de la tira pasan entre dos  
rodillos estampadores de arrollamiento, como se expone en la  
patente nº 4.141.385, y las porciones marginales solapadas  
son forzadas a entrar en la posición ilustrada en la figura  
30 4, en la que la primera cresta marginal 15 se extiende sobre

1

la primera cresta intermedia 12 y la segunda cresta marginal 16 se cierra bajo la segunda cresta intermedia 12, de modo que ambas crestas marginales se adaptan a la curvatura de cresta intermedia.

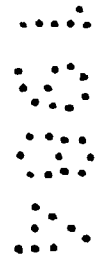
5

El resultado de la estructura de tira ondulada mejorada de la presente invención es el de proporcionar una conexión más apretada y suave entre las crestas marginales superpuestas 15 y 16 y las crestas intermedias 12 con las que se acoplan. ....

10

La descripción detallada expuesta lo es tan ~~clara~~ a efectos de claridad y comprensión, sin que deban entenderse de la misma limitaciones innecesarias, ya que resultarán evidentes para los expertos en la técnica dichas modificaciones.

15



20

25

30

REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Una tira de material flexible muy delgado que está dotada de ondulaciones longitudinales continuas en forma de crestas o nervios y valles o huecos curvados que ocupan toda la anchura de la tira, estando dicha tira destinada a ser arrollada helicoidalmente para formar un tubo flexible con una primera cresta marginal a lo largo de un primer margen de la tira superpuesta a una primera cresta intermedia y una segunda cresta marginal a lo largo de un segundo margen de la tira subpuesta a una segunda cresta intermedia, en donde la primera cresta marginal tiene un radio de curvatura más pequeño que el de todas las otras crestas, y la segunda cresta marginal tiene un radio de curvatura mayor que el de todas las otras crestas, mediante lo cual, al arrollar la tira helicoidalmente, dicha primera cresta marginal se extiende sobre dicha primera cresta intermedia para adaptarse a la curvatura de la cresta intermedia, y dicha segunda cresta marginal se cierra bajo dicha segunda cresta intermedia para adaptarse a la curvatura de la cresta intermedia.

25 2ª.- Una tira de acuerdo con la reivindicación 1ª, en la que la primera cresta marginal tiene radios de curvatura variables y tiene dicho radio de curvatura más pequeño sólo en su lado que está en el primer margen de la tira.

3ª.- Una tira de acuerdo con las reivindicaciones la  
ó 2ª, en la que la segunda cresta marginal tiene radios de  
curvatura variables y tiene dicho radio de curvatura mayor  
sólo en su lado que está en el segundo margen de la tira.

5

4ª.- "UNA TIRA DE MATERIAL FLEXIBLE MUY DELGADO".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,  
representado en los dibujos que se acompañan y para los  
fines que se han especificado.

10

Esta Memoria consta de seis hojas escritas a máquina  
por una sola cara.

Madrid,

P. A.

17. SET. 1964

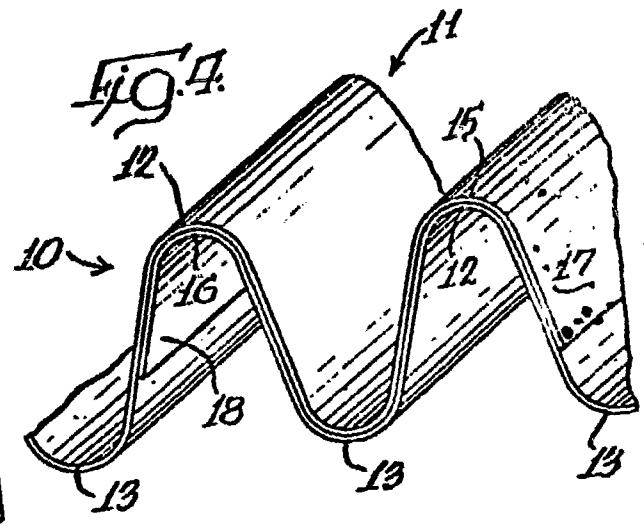
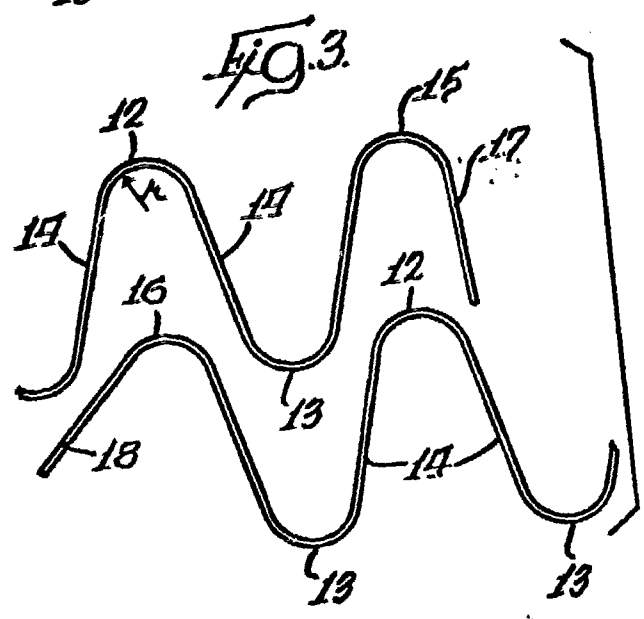
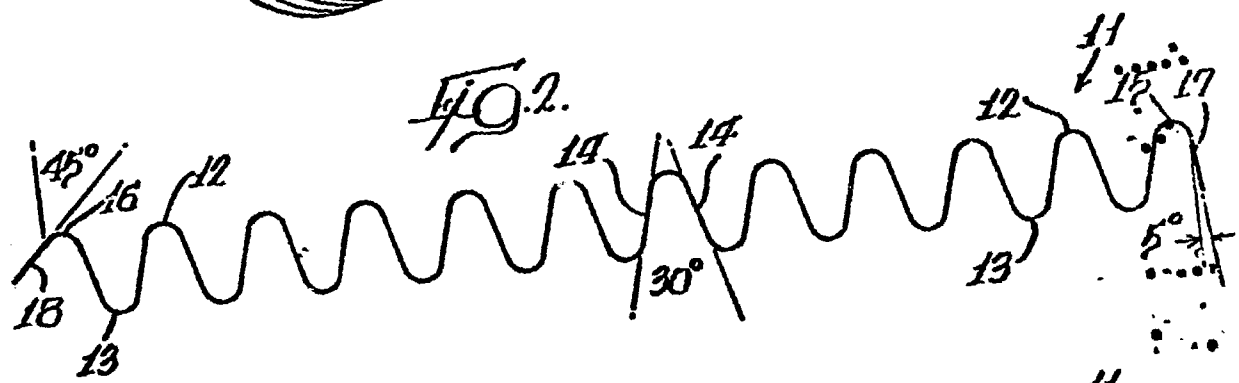
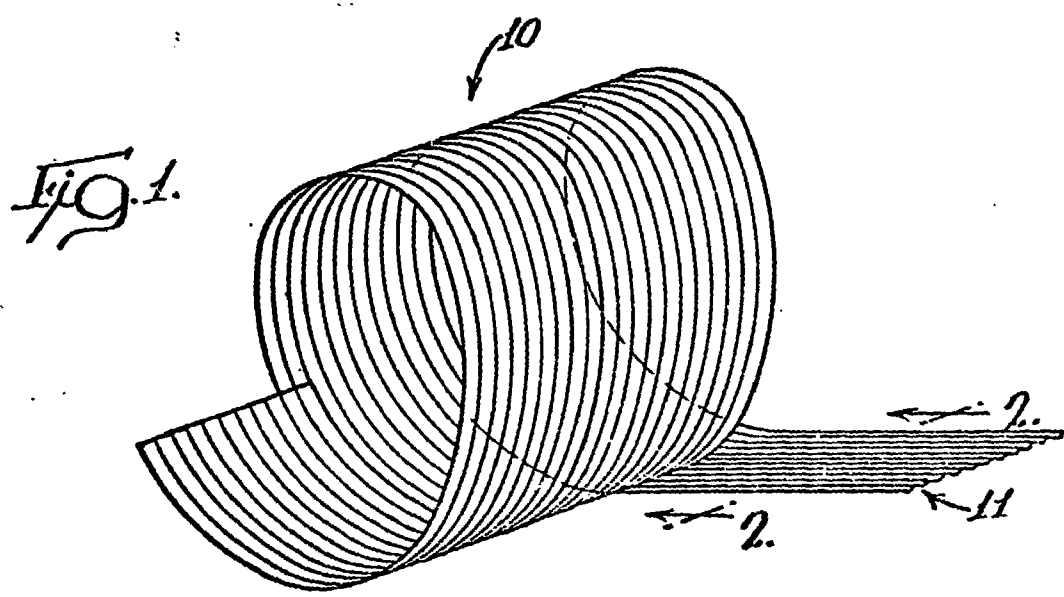
Alberto de Blas  
Por Favor,

15

20

25

SECURITY LUMBER I/I  
ESCALA VARIABLE



Alberto de Maoburu  
Por Poder