

(18) ES (11) **245561** (19) Y
 (21) **245561**
 (22) FECHA DE PRESENTACION
 17 Octubre 1978



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 FEB. 1981

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
PD 2100/77	18 Octubre 1977	AUSTRALIA
PD 3384/78	15 Febrero 1978	AUSTRALIA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F 16 L 11126

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

BANDAS TUBULARES ENROLLABLES HELICOIDALMENTE.

(71) SOLICITANTE (S)

RIB LOC HONG KONG LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

HONG KONG 1501 Hutchison House

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

AGENTE: FCO JAVIER PLAZA

1 El Modelo se refiere a la formación y fortalecimiento de objetos tubulares tales como tuberías.

5 Se conoce el empleo de tuberías de plástico para la conducción de agua y otros fluidos y cuando van enterradas, particularmente cuando se trata de grandes diámetros, tienen que tener por necesidad, debido a la carga de la tierra o a los requisitos de las pruebas de presión, espesores de pared de dimensiones sustanciales haciendo de esta manera que tales tuberías resulten costosas.

10 Otro problema que presentan los objetos tubulares es el bulto que suponen durante el transporte y se ha propuesto hasta ahora formar tales objetos tubulares de bandas y enrollar tales bandas de forma helicoidal y unir los bordes contiguos para formar el objeto tubular, estando tal sistema descrito en la especificación de la Patente de Privilegio de los Estados Unidos nº 3.938.558, que trata de una banda metálica corrugada longitudinalmente que tiene bordes que pueden unirse contiguamente.

20 También se conoce como formar una manguera flexible con una banda que tiene bordes longitudinales moldeados dispuestos de tal manera que cuando la banda se enrolla helicoidalmente, un borde engrana en la configuración del otro para obturar la manguera y formar un miembro flexible que tiene una clara configuración heli-

25

1 coidal en si mismo, pero cuya banda es de una anchura -
relativamente estrecha.

5 Otro método conocido es utilizar una banda de
forma algo más ancha, formada de un material sintético -
que, nuevamente, tiene los bordes longitudinales de for-
ma tal que un borde puede encajar en un alveolo situado
en el otro borde cuando los bordes están posicionados -
contiguamente, descubriéndose esto en la especificación
de la Patente de Privilegio de los Estados Unidos número
10 3.606.670. La especificación también descubre una máqui-
na para enrollar la banda hasta que adopte forma helicoid-
al y la unión a presión de los bordes.

15 El objeto del presente modelo es proporcionar
una forma mejorada de banda y una forma preferida de úti-
lización que tendrá ciertas ventajas sobre los utilizados
en la industria anterior y que evita la necesidad de te-
ner secciones considerables y que puede emplearse para -
formar un objeto tubular tal como una tubería o que tam-
bién puede asociarse con una tubería conformada de ante-
20 mano para enderezarla y reforzarla.

Otro objeto del presente modelo es proporcionar
una banda que pueda ser enrollada sobre una tubería de
plástico y que pueda proteger la tubería y si fuera neces-
sario reforzar la misma de una manera sustancial.

25 Otro objeto más del presente modelo es propor-

1 cionar una banda que pueda enrollarse en forma de tube-
ría y que tenga una configuración tal que existirá la -
adecuada resistencia en tal tubería debido a la confi-
5 guración helicoidal de los refuerzos utilizados en la -
banda.

Todavía otro objeto del presente modelo es -
proporcionar una tubería compuesta formada por un núcleo -
interior y un forro exterior que está inmovilizado a la -
tubería para proporcionar una construcción acanalada -
10 alrededor de la tubería para incrementar la resistencia -
y la rigidez de la misma y que también puede utilizarse -
con finalidades secundarias tales como canales transpor-
tadores secundarios como parte de la tubería. Todavía -
otro objeto es proporcionar una forma de banda que pueda
15 utilizarse de tal manera que forme una serie de canales
alrededor del objeto tubular al utilizar la banda de -
formas diferentes y, por ejemplo, enrollando una banda
sobre otra así como enrollando helicoidalmente las dos -
bandas.

20 Estos y otros objetos se apreciarán basándose
en la descripción de la invención que sigue a continua-
ción.

Resumen de la invención

25 La forma de realización para formar y reforzar
artículos tubulares de acuerdo con la presente invención

1 comprende la utilización de una banda continua que tiene
una serie de estrias netas separadas a lo largo de la -
anchura de la banda y medios de conexión sobre dicha ban-
da separados aparte transversalmente en dicha banda y -
5 adaptados para conectarse juntos cuando la banda se enró-
lla helicoidalmente sobre sí misma, definiendo las estrias
una serie de canales abiertos longitudinalmente situados
sobre la banda, y el enrollado de la banda en configura-
ción helicoidal hasta formar un artículo tubular.

10 La banda misma está compuesta por una banda -
continua formada por extrusión o método similar de mate-
rial plástico que tiene una serie de estrias separadas a
lo largo de la anchura de la banda, y medios de conexión
separados transversalmente sobre la banda con forma tal
15 para que se entre-acoplen uno con otro cuando ~~cuando~~ tales
bordes se colocan continuamente al enrollar helicoidalmen-
te la banda sobre ella misma, siendo la disposición tal
que la serie de canales abiertos están situados longitudi-
nalmente sobre la banda de manera que cuando se enrolla en
20 configuración helicoidal, el artículo tubular tiene una -
serie de estrias separadas que definen canales de forma
tal que pueden ser cerrados al asociarlos con otra s per-
ficie cuando esto se requiera.

En los dibujos adjuntos:

25 La figura 1ª es una vista de costado de una -

1 banda formada de acuerdo con este modelo de utilidad.

5 La figura 2ª es una vista algo ampliada que muestra como los dos bordes de partes contiguas de la banda se entre-acoplan cuando se enrollan juntos de forma helicoidal.

La figura 3ª es una vista en perspectiva de un artículo tubular formado de tal banda, mostrándose el extremo del artículo parcialmente sin formar para mostrar la banda de una manera clara.

10 La figura 4ª es una vista que corresponde a la figura 1ª pero mostrando cómo la banda puede invertirse para proporcionar una superficie exterior suave, si se requiere, ser enrollada alrededor de un tubo interior con lo cual se puede tener una serie de canales longitudinales en la banda que pueden ser obturados para formar conducciones secundarias.

La figura 5ª es una vista en perspectiva que corresponde a la figura 3ª mostrando una tubería con tal banda enrollada helicoidalmente sobre aquella.

20 Haciendo primero referencia a las figuras 1ª, 2ª y 3ª, se verá que la banda 1 tiene sobre ella una serie de estrías levantadas 2 las cuales están reforzadas en sus extremos exteriores por pequeñas bridas 3, teniendo la estría 2a en un borde de la banda, a la que se hace referencia como estría de unión, una serie de -

25

1 barbas 4 sobre la misma, teniendo la estria 2b proxima
al otra borde de la banda, a la que se hace referencia
como estria de acoplo, una forma tal que constituye un
receptáculo con barbas 5 y dispuesto de manera tal que
5 la estria 2a pueda acoplarse en el receptáculo de la -
estria 2b, teniendo la banda, la estria 2b, de tal forma
que haga presión contra una estria contigua 2 cuando los
dos bordes se juntan como está indicado más particular-
mente en la figura 2ª donde se observará que el borde de
10 la estria 2c se acopla por debajo de la brida 3 en la -
estria 2. Esto forma una serie de canales 6.

En la figura 3ª se muestra como un objeto tu-
bular tal como una tubería se forma cuando una banda se
enrolla helicoidalmente y los bordes se entre-acoplan al
15 forzar la estria 2a dentro del alveolo 5 de la estria -
2b.

En las figuras 4ª y 5ª se muestra nuevamente
una banda similar a la indicada en la figura 1ª pero en
este caso la banda 11 tiene la estria 12 posicionada ha-
20 cia dentro cuando se forma el objeto tubular al enrollar
helicoidalmente tal banda, teniendo nuevamente la banda
una estria de unión barbada 12a en un extremo y un recep-
táculo 15 en la estria de acoplo 12b pero en la figura
4ª esta banda se indica enrollada sobre un forro interior
25 17 que puede ser una tubería que requiera ser reforzada,

1 y cuando tal banda se enrolla apretadamente sobre el fo-
rro interior 17 con la estría barbada 12a acoplada en el
receptáculo 15 de la estría 12b resulta una serie de ca-
nales 16 que pueden ser obturados si se requiere por me-
5 dio de aglutinante o de otro modo de forma que una las
bridas 3 al forro interior 17. No obstante, es obvio que
la banda de la figura 1a puede similarmente utilizarse de
esta manera invertida sin enrollarla sobre un forro inte-
rior, y se se usa la configuración de la figura 3 ó la de
10 la figura 5 depende si se requiere una superficie exte-
rior suave o de si las estrias están meramente a fin de
enderezar y proteger y particularmente si se requieren
los canales secundarios.

15 La banda enrollada como generalmente se ha des-
crito en esta especificación puede tener una banda adi-
cional enrollada sobre ella misma, preferiblemente en -
sentido opuesto para mayor refuerzo, o puede ser pulveri-
zada o tener de otro modo aplicado un material de ligazón
20 cuando se conforma en un objeto tubular para fijar las -
secciones de la banda firmemente juntas.

N O T A

En resumen, la presente solicitud recaerá sobre
las siguientes:

REIVINDICACIONES

1
5
10
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

1ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidalmente, caracterizados porque comprende una banda alargada enrollada en forma helicoidal, teniendo dicha banda sobre la misma una serie de estrias levantadas colocadas longitudinalmente que forman entre las mismas una serie de canales posicionados longitudinalmente, y medios de conexión sobre dicha banda separados aparte transversalmente sobre la banda, adaptados para ser conectados juntos para con ello mantener la banda en su configuración helicoidal.

2ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidalmente, según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque los medios de conexión están formados por una estria de unión en uno de los bordes longitudinales de la banda y una estria complementaria de acoplo separada de la primera de las estrias a una distancia para conseguir el recubrimiento necesario requerido, y conectando las estrias juntas mientras se enrolla la banda hasta tener forma helicoidal.

3ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidalmente, según la reivindicación 2ª, caracterizadas porque la estria de unión es una estria barbada y la estria complementaria de acoplo tiene un receptáculo barbado formado en ella desde el lado opuesto de la banda, y -

1 acoplándose la estria barbada de unión en el receptáculo
de la estria de acoplo según la banda se enrolla.

5 4ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidal-
mente, según la reivindicación 3ª, caracterizadas porque
la banda se extiende hacia afuera más allá del receptácu-
lo y está conformada para acoplarse en una estria conti-
gua, y acoplándose la extensión en la estria.

10 5ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidal-
mente, según la reivindicación 2ª, caracterizadas porque
la banda se extiende lateralmente más allá de la estria
de acoplo complementaria, pero desplazada en el plano y
tiene una serie de receptáculos longitudinales formados
hacia abajo en tal extensión, y acoplando los bordes de
las estrias levantadas en los receptáculos en la banda
15 que se extiende lateralmente.

20 6ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidal-
mente, según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizadas
porque el artículo tubular se forma al enrollar la banda
de manera que las estrias se proyecten hacia el exterior
en el artículo tubular.

25 7ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidal-
mente, según las reivindicaciones 1ª a 2ª, caracterizadas
porque el artículo tubular está formado al enrollar así -
la banda de manera que las estrias se proyecten hacia el
interior en el artículo tubular.

1 8ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidal-
mente, según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque
los canales entre las estrías se rellenan con un material
5 sólido durante o después de enrollar helicoidalmente la
banda.

 9ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidal-
mente, según las reivindicaciones 1ª, 6ª ó 7ª, caracteri-
zadas porque la banda se enrolla sobre un artículo tubu-
lar para reforzar el artículo.

10 10ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidal-
mente, según la reivindicación 2ª, caracterizadas porque
las estrías de unión y acoplo se conectan adicionalmente
al aglutinar juntas las estrías durante el enrollado.

15 11ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidal-
mente, según la reivindicación 2ª, caracterizadas porque
las estrías de unión y acoplo están adicionalmente conec-
tadas al enrollar una banda de refuerzo sobre las estrías
de unión.

20 12ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidal-
mente, según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque
la banda se enrolla en forma helicoidal y se entre-aco-
pla a intervalos separados para formar un artículo hueco
incluyendo una banda adicional que se enrolla sobre la -
banda, estando formada la hélice en sentido opuesto para
25 con ello reforzar esta banda.

1 13ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidal-
mente, según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque
la banda cuando se enrolla en configuración helicoidal,
tiene un material aglutinante aplicado a la misma.

5 14ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidal-
mente, según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque
las estrias son en forma de corrugaciones dispuestas en-
tre una estria de unión y una estria de acoplo, enrollan-
do helicoidalmente la banda sobre una tubería, y acoplan-
do la estria de unión en la estria de acoplo.

10 15ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidal-
mente, según las reivindicaciones anteriores, caracteri-
zadas porque la banda alargada para formar artículos por
enrollamiento helicoidal de la misma comprende una serie
15 de estrias levantadas separadas a lo largo de la anchura
de la banda sobre por lo menos un lado de la misma para
formar una serie de canales dispuestos longitudinalmente
y medios de conexión sobre la banda separados aparte -
transversalmente sobre esta banda y adaptados para ser -
20 conectados juntos para con ello mantener la banda en su
configuración helicoidal cuando se enrolle.

25 16ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidal-
mente, según la reivindicación 15ª, caracterizadas por-
que los medios de conexión están formados por una estria
de unión en un borde longitudinal de la banda y una es-

1 tría complementaria de acoplo separada de la primera es-
tría a una distancia para proporcionar el recubrimiento
seleccionado cuando tal banda se enrolla helicoidalmente
al acoplar la estría de unión con la estría de acoplo.

5 17ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidal-
mente, según la reivindicación 16ª, caracterizadas porque
la estría de unión es una estría barbada en un lado de la
banda y la estría de acoplo está en el mismo lado de la
banda y tiene un receptáculo barbado allí formado desde
10 el lado opuesto de la banda.

15 18ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidal-
mente, según la reivindicación 17ª, caracterizadas porque
la banda tiene una extensión hacia afuera lateralmente
desde la estría de acoplo para acoplar una estría adyacen-
te cuando la banda se enrolla helicoidalmente.

20 19ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidal-
mente, según la reivindicación 17ª, caracterizadas porque
la banda tiene una extensión lateralmente más allá de la
estriía de acoplo pero desplazada en el plano aproxima-
mente igual a las estriías de la banda y tiene una serie
de receptáculos longitudinales formados sobre tal exten-
sión separados y localizados para acoplarse con los bor-
des exteriores de las estriías levantadas cuando tal banda
se enrolla helicoidalmente.

25 20ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidal-

1 mente, según la reivindicación 17ª, caracterizadas porque
las estrias distintas a la estria de unión tienen forma
de "T" cada una, teniendo una brida en la parte exterior
de las estrias levantadas para con ello restringir la par
5 te exterior de los canales formados entre las estrias.

21ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidal-
mente, según la reivindicación 16ª, caracterizadas porque
las estrias levantadas están relativamente poco separadas
y tienen bridas extendidas en sus bordes libres para for-
10 mar hendiduras que se abren desde los canales formados
entre las estrias.

22ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidal-
mente, según la reivindicación 21ª, caracterizadas porque
los medios de fijación comprenden estrias de entre-acoplá
15 separadas aparte transversalmente en la banda, y entre -
los medios de fijación, una serie de estrias que definen
un canal.

23ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidal-
mente, según las reivindicaciones 21ª ó 22ª, caracteriza-
20 das porque la superficie del artículo tubular, tiene me-
dios de obturación aplicados al mismo para fortalecer su
resistencia.

24ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidal-
mente, según la reivindicación 21ª, caracterizadas porque
25 los medios de fijación, comprenden estrias de entre-acoplo

1 separadas aparte transversalmente sobre la banda, y entre
los medios de fijación, una serie de estrías que definen
un canal formadas por corrugación de la banda.

5 25ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidal-
mente, según la reivindicación 21ª, caracterizadas porque
los medios de fijación comprenden estrías de entre-acoplamiento
separadas aparte transversalmente sobre la banda, y entre
los medios de fijación, una serie de estrías que definen
un canal formadas por corrugación de la banda.

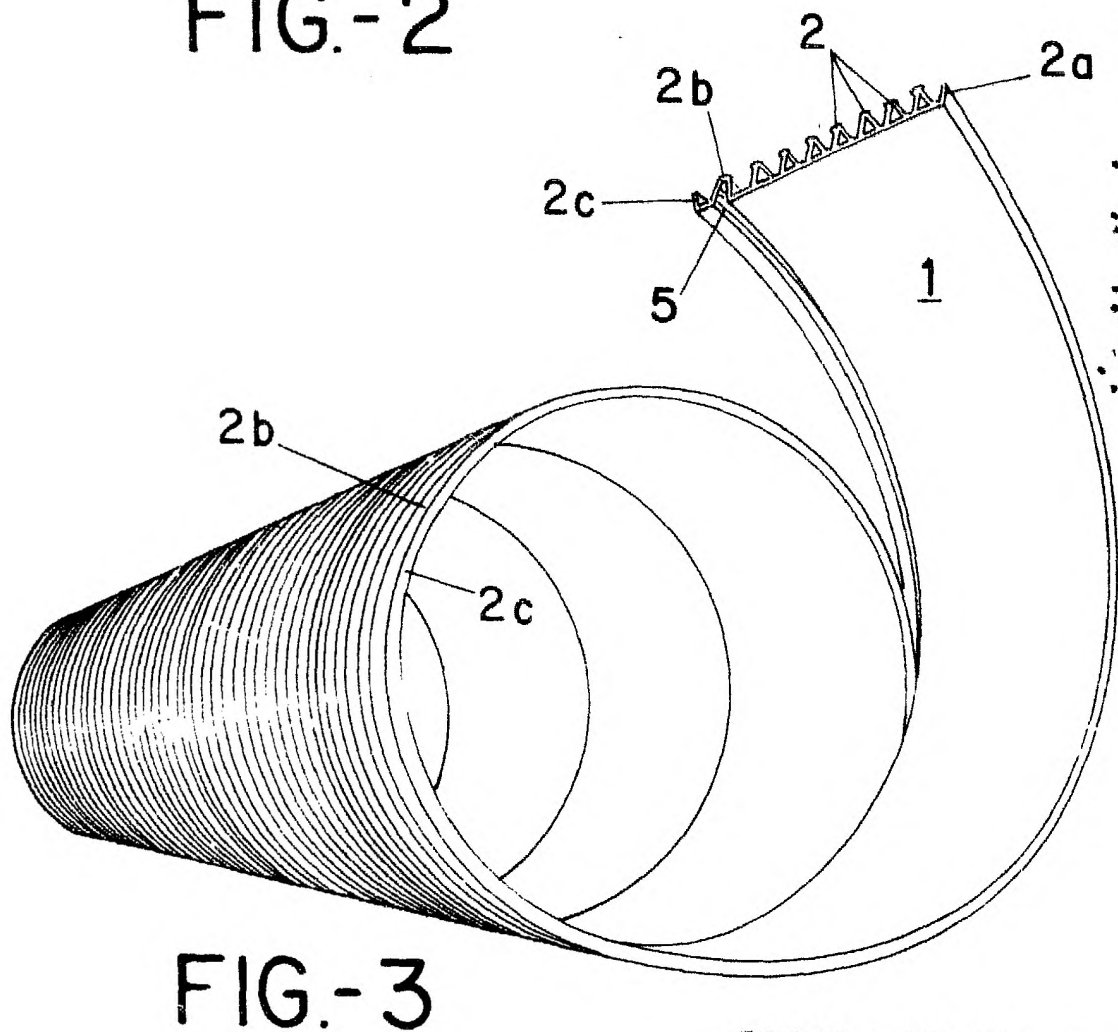
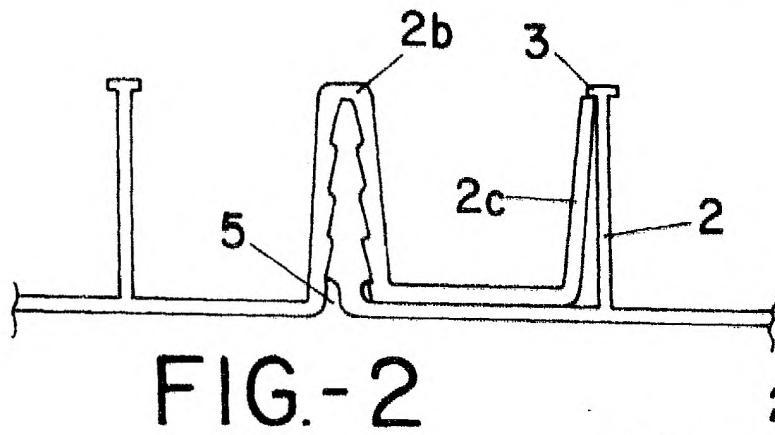
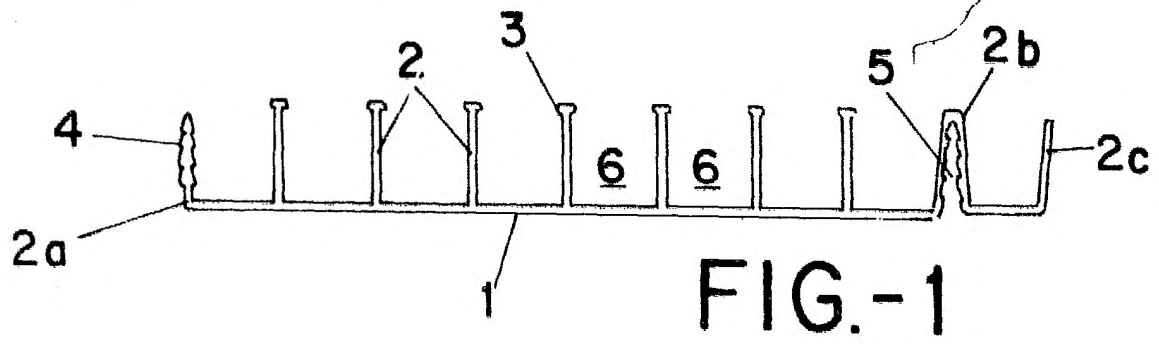
10 26ª.- Bandas tubulares enrollables helicoidal-
mente, según las reivindicaciones 23ª ó 24ª, caracteriza-
das porque la banda está enrollada helicoidalmente sobre
una tubería para formar una serie de canales cerrados al
rededor de la tubería.

15 27ª.- BANDAS TUBULARES ENROLLABLES HELICOIDAL-
MENTE.

Según se describe en la presente memoria des-
criptiva que consta de catorce hojas escritas a máquina
por una sola de sus caras y dibujos.

20 Madrid, 17 Octubre 1978

Francisco Javier Plaza
P. P.



ESCALA VARIABLE
Madrid, ~~17~~ ~~OCT.~~ ~~1978~~ de 19
Francisco Javier Plaza
P. P.

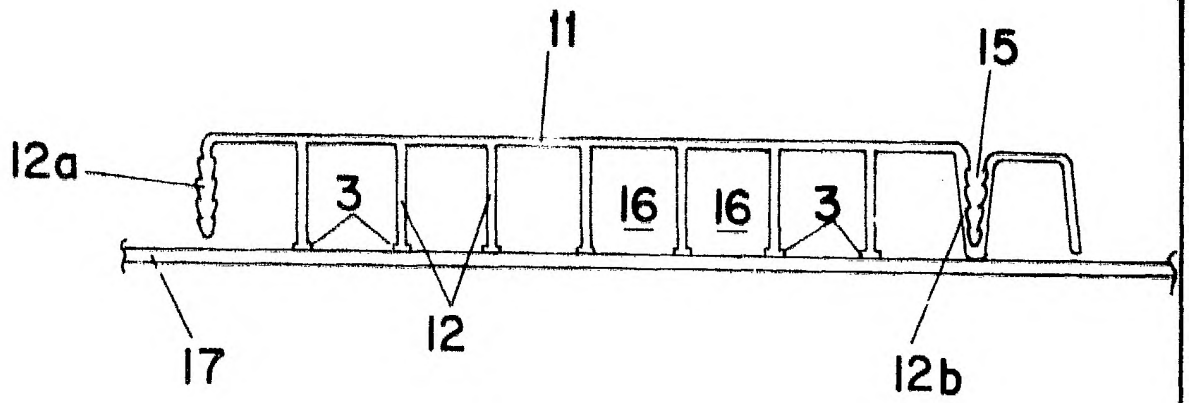


FIG.-4

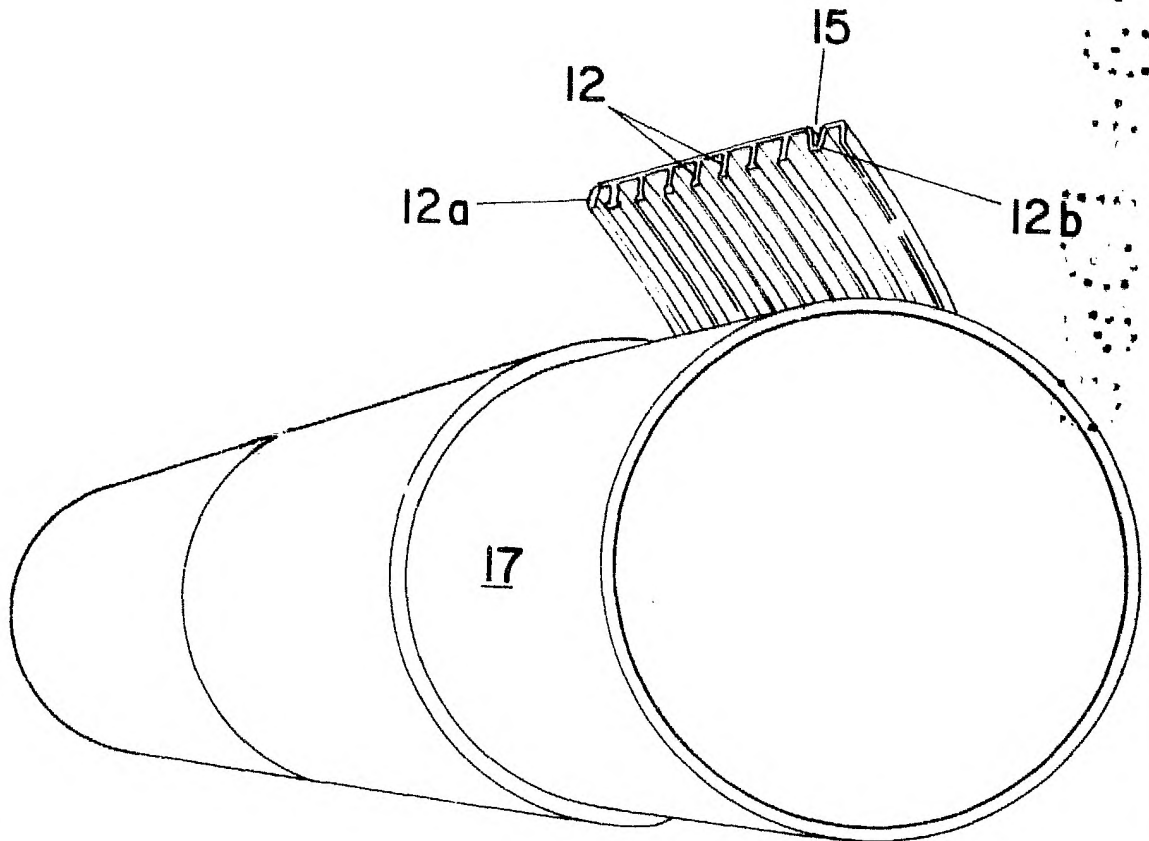


FIG.-5

ESCALA VARIABLE

Madrid, ~~17~~¹⁷ OCT. 1978

Francisco Javier Plaza
P. P.