

478

190577

11



F162

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

## MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: KALLE AKTIENGESELLSCHAFT

RESIDENCIA: Postfach 9165 - 6202 WIESBADEN-BIEBRICH  
(ALEMANIA OCCIDENTAL)

ENUNCIADO: "ELEMENTO EN FORMA DE COQUILLA"

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del .....



1 El presente invento atañe al problema de la protección  
de la superficie de tubos aislados, y se refiere a un produc-  
to intermedio en forma de coquilla consistente en material  
apto para la embutición profunda, y destinado a revestir co-  
5 dos.

Los tubos aislados, por ejemplo, tuberías de agua ca-  
liente, se suelen envolver con una camisa de chapa o una ho-  
ja de material sintético, a efectos de protegerlos contra la  
humedad y deterioros mecánicos. Para el revestimiento de co-  
10 dos, y en caso de emplearse para ello chapas, es corriente  
la adaptación local de éstas con ayuda de cortes de segmen-  
tos. Cuando se emplean hojas termoplásticas, es conocido uti-  
lizar piezas de forma de codos, que consisten en dos semico-  
quillas soldadas entre sí por su contorno exterior. Estas  
15 piezas están abiertas por el lado interior y, gracias a la  
flexibilidad y la elasticidad de la hoja, pueden ser enchufa-  
das sobre el codo. Los bordes abiertos se unen entre sí en  
el contorno interior. El inconveniente de estas piezas de  
forma de codo estriba en que para su fabricación se precisan  
20 dos procesos de embutición profunda y un proceso adicional de  
soldadura. Además es frecuente que el cordón de soldadura ex-  
terior no aguante lo suficiente. Las envolturas para codos  
conocidas, compuestas por dos semicoquillas, adolecen también  
del inconveniente de presentar dos lugares de costura, lo que  
25 puede ser perjudicial en cuanto a la impermeabilidad de la  
envoltura protectora frente a la humedad. Una envoltura para  
codos formada por dos semicoquillas tiene asimismo todavía  
el inconveniente de que la adaptación de esta envoltura a co-  
dos aislados no resulta fácil cuando el diámetro del tubo  
30 aislado presenta tolerancias en exceso o defecto, como conse-



150577

1 cuencia de variaciones del grueso de la capa aislante. Aparte de esto, las piezas con forma conocidas no pueden ser apiladas en forma ahorrativa de espacio, lo que origina altas necesidades de espacio en el almacenamiento.

5 El presente invento se ha propuesto proponer un producto intermedio a base de material apto para la embutición profunda, que pueda ser curvado fácilmente para formar una envoltura destinada al revestimiento de codos, con objeto de evitar la necesidad de dos o más costuras, tal como son conocidas en otros codos, así como varios procesos de trabajo, tal como, por ejemplo, la soldadura de dos semicoquillas para formar un codo.

10 El problema base del invento se resuelve mediante un producto intermedio en forma de coquilla, consistente en material apto para la embutición profunda y destinado al revestimiento de codos, estando caracterizado por el hecho de que por medio de embutición profunda se le da la forma de cuerpo envolvente de una mitad o una parte menor, por ejemplo, la cuarta parte de un anillo cilíndrico hueco, cuerpo que se corta a lo largo de su arco de círculo extremo interior y que se estira formando una coquilla, sin zonas marginales curvadas hacia dentro. Al mismo tiempo, y como perfeccionamiento ventajoso, puede el producto intermedio estar dotado en sus partes marginales de escalones para producir zonas de solapadura.

20 Para la construcción del molde de embutición profunda preciso para fabricar el producto intermedio conforme al invento, de forma de coquilla, a partir de hoja de material sintético termoplástico y por el procedimiento de moldeo en caliente, resulta especialmente ventajoso que el molde simétrico



1503577

1 rotativo pueda ser fabricado fácilmente mediante torneado.  
El proceso será explicado con más detalle a base de las figs.  
1 a 7 del dibujo.

5 La fig. 1 muestra una sección plana a través de un anillo cilíndrico;

la fig. 2, una vista en la dirección de la flecha, a lo largo de la línea de corte I-I en la fig. 1;

10 las figs. 3 y 4 muestran secciones a través de superficies de revolución, tal como resultan de abrir y extender un tubo conforme a la fig. 2;

la fig. 5 reproduce una vista sobre la cuarta parte de un anillo cilíndrico, cortado a lo largo del radio interior;

15 las figs. 6 y 7 muestran representaciones en perspectiva de la superficie de la fig. 5 abierta parcialmente o respectivamente abierta totalmente.

20 El anillo cilíndrico de la fig. 1, cortado a lo plano, tiene un radio axial  $R$  y un radio de sección transversal  $r$ . Su radio exterior es por consiguiente  $R + r$ , y el radio interior,  $R - r$ . Con trazo más grueso ha sido dibujado medio anillo cilíndrico. Resaltado de nuevo mediante otro trazo secundario, se observa un cuarto de anillo, que se corresponde con la forma usual de un codo. Está cortado a lo largo de una línea 3 (fig. 2), que sigue al arco de circular mínimo interior.

25 Si se extiende entonces este cilindro de la cuarta parte del anillo en la dirección de las flechas 4 (fig. 2), entonces se produce la mitad de una superficie de revolución, cuya curva directriz es una curva ondulada, tal como la muestra la fig. 3. De manera sencilla puede uno imaginarse que  
30 los dos trozos de curva ondulada situados debajo de los pun-

190577

11 ABE



1    tos caracterizados por las flechas 5 han sido aplicados sencillamente de manera invertida en el semicírculo superior restante. Es evidente que en esta operación se conserva el plano de simetría, y que también el radio mínimo y el máximo

5    de la superficie de revolución formada se corresponden con los del cuerpo de partida. Si la operación descrita anteriormente se realiza con medio anillo cilíndrico, entonces los bordes del cuerpo de revolución se encuentran en un plano. Este plano es perpendicular a la línea 6-6 en la fig. 1. En

10    una flexibilidad y elasticidad suficiente del material, deformado, puede uno de estos cuerpo de forma semicircular ser enchufado sobre un codo correspondiente. Ahora bien, por lo general se precisan tan solo secciones menores de anillo circular, en especial cuartas partes, de modo que la superficie

15    de revolución tiene que ser cortada todavía en trozos correspondientes. Fundamentalmente es posible, no obstante, confeccionar también piezas con forma para cualquier codo parcial. Esto será explicado todavía con más detalle a base de una cuarta parte, tal como ha sido caracterizada en la fig. 1 por

20    el signo de referencia 2. En una cuarta parte de un anillo cilíndrico, los bordes de corte no se encuentran en un plano, sino en dos planos perpendiculares entre sí.

Si en uno así se sigue practicando la apertura hasta más allá del estado mostrado en la fig. 3, entonces se consigue en el estado final una superficie de revolución, cuya

25    curva directriz es asimismo una línea ondulada, tal como la mostrada en la fig. 4, conservándose el plano de simetría, pero reduciéndose el radio máximo y los mínimos a la mitad del valor original. Al mismo tiempo las líneas de limitación

30    formadas a partir de los círculos son movidas en un plano.

1-3577

11



1

Este proceso será puesto de manifiesto con más detalle a base de las figs. 5, 6 y 7.

Como orientación es de hacer observar que en estas figuras han sido dibujadas zonas de solapadura.

5

La fig. 5 muestra una cuarta parte de un anillo cilíndrico que ha sido cortada de la manera descrita, en la que los bordes 7 ya han sido separados algo entre sí. Si la envoltura 8 es de material flexible y elástico, entonces resulta que, al desdoblarla en el sentido de las flechas 9, se

10

produce una coquilla 10 con superficie curvada doblemente, tal como la muestra la fig. 6. Si se sigue tirando en la dirección de las flechas 11, entonces se desplazan los bordes 12 que antes limitaban las aberturas circulares de la cuarta parte del anillo circular, pasando hacia dentro en la dirección de las flechas 13. Esto se prosigue, hasta que se produce una superficie curvada espacialmente, correspondiente

15

a la fig. 7. En ella se encuentran los bordes 12 en un plano, mientras que los bordes 7 han variado su sentido de curvatura, formando ahora semicírculos perpendiculares al plano citado anteriormente.

20

Con ello se ha transformado también la cuarta parte de un anillo cilíndrico en una superficie de revolución cortada a lo largo, abierta hacia arriba, con los bordes largos situados en un plano. Un molde correspondiente puede construirse asimismo mediante torneado.

25

Del mismo modo puede ser transformada también cualquier otra parte de un anillo cilíndrico menor que medio anillo en una coquilla abierta hacia arriba. Son preferibles, no obstante, los moldes descritos más arriba en detalle, que resultan de los medios anillos o de las cuartas partes de ani-

30



1 llo.

El proceso de moldeado en caliente para la fabricación del producto intermedio de forma de coquilla a partir de hoja de material sintético termoplástico, puede realizarse de la manera conocida, como conformado por vacío o por presión.

5 El molde de embutido puede hacerse convexo o cóncavo, de modo que pueda utilizarse a elección como macho o como matriz.

Es especialmente ventajoso utilizar moldes múltiples. Después de que a partir de la hoja se ha obtenido el producto intermedio de forma de coquilla, se elimina el exceso de material de hoja del borde del producto de la embutición profunda, por ejemplo, con ayuda de una estampa.

15 Para la producción del producto intermedio de forma de coquilla son apropiadas especialmente hojas de material sintético termoplástico, apto para la embutición profunda. Entre las hojas que pueden ser consideradas, por ejemplo, las de policloruro de vinilo, policloruro de vinilideno, poliestirol, polietileno o copolimerizados correspondientes, se prefieren en especial las hojas de policloruro de vinilo, por ser éstas baratas y poseer propiedades mecánicas favorables, en especial elásticas. Estas últimas tienen que existir, ya que el sentido de curvatura de las zonas exteriores del producto intermedio de forma de coquilla cambia al doblarse éste para formar la envoltura para codos.

25 Fundamentalmente es posible también confeccionar el producto intermedio de forma de coquilla a partir de chapa metálica, siempre que se elija ésta lo suficientemente delgada.

30 Son especialmente apropiadas las chapas de aluminio y

190577

11 AB



1 de acero. Ahora bien, en productos intermedios de forma de  
coquilla consistentes en chapa metálica, existe fácilmente  
el peligro de que ésta se abolle algo al doblarse para for-  
mar la envoltura para un codo. Correspondientemente debe  
5 efectuarse la envoltura de manera cuidadosa.

La formación de una camisa envolvente a partir del pro-  
ducto intermedio de forma de coquilla en torno de un codo,  
en especial de un codo aislado, no ofrece dificultades.

El producto intermedio de forma de coquilla, por ejem-  
10 plo, uno como el representado en la fig. 7, se coloca en tor-  
no del codo y se ciñe en la dirección de las flechas 17 de  
dicha figura, de tal modo que al ser doblado varíe el senti-  
do de curvatura de las zonas exteriores de la coquilla. Los  
bordes 7 se unen entonces entre sí, aplicando las medidas  
15 apropiadas.

Tratándose de coquillas de materiales sintéticos termo-  
plásticos, se puede realizar ésto fácilmente por medio de  
soldadura, pero de otro modo también, por ejemplo, mediante  
cintas adhesivas o broches automáticos.

20 Las ventajas del producto intermedio de forma de coqui-  
lla conforme al invento, son evidentes.

El producto intermedio de forma de coquilla se puede  
apilar en forma ahorrativa de espacio.

25 A partir del producto intermedio se puede formar, con  
manipulaciones sencillas una envoltura tubular para codos.

El producto intermedio de forma de coquilla es de una  
sola pieza, de modo que también la envoltura tubular forma-  
da con él presenta tan solo un lugar de costura.

30 En resúmen, el Modelo de Utilidad que se solicita debe-  
rá recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

190577 11



1

1. Elemento en forma de coquilla consistente en material apto para la embutición profunda, y destinado a revestir codos de tubos, caracterizado porque, mediante embutición profunda, se le da la forma de cuerpo envolvente de una mitad o una parte menor, por ejemplo, la cuarta parte de un anillo cilíndrico hueco, cuerpo que se corta a lo largo de su arco de círculo extremo interior y que se estira formando una coquilla, sin zonas marginales curvadas hacia dentro.

5

10

2. Elemento en forma de coquilla de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en sus partes marginales está dotado de escalones a efectos de generar zonas de solapadura.

15

3. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita por: "ELEMENTO EN FORMA DE COQUILLA".

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

20

Madrid, 11 de abril de 1973

BERNARDO UNGRIA

P.P.

25

30

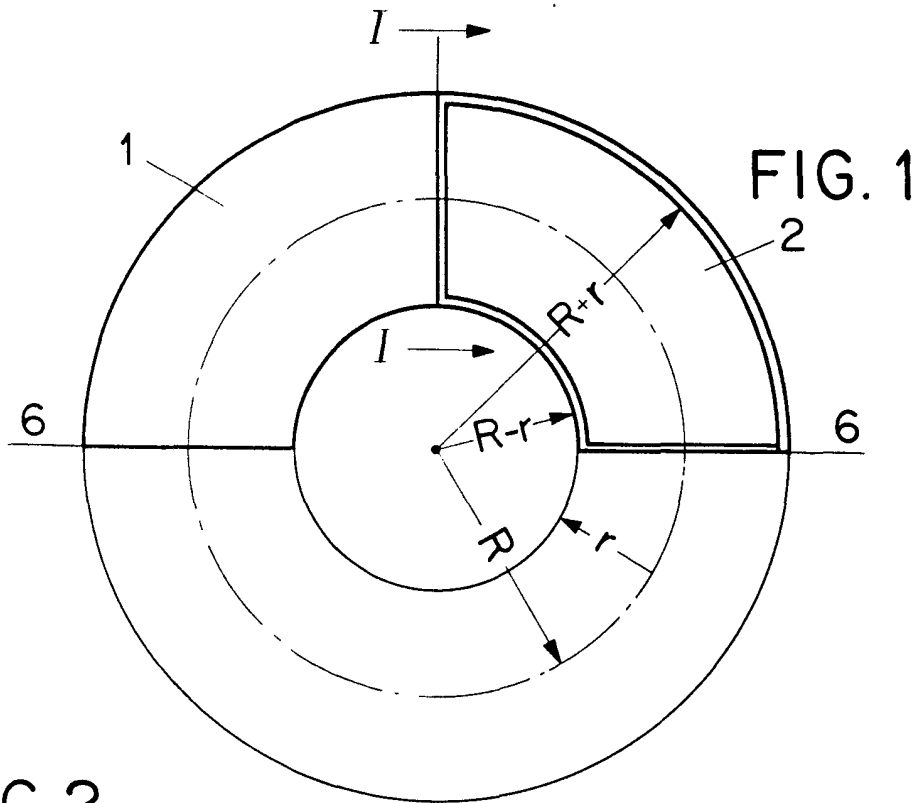


FIG. 2

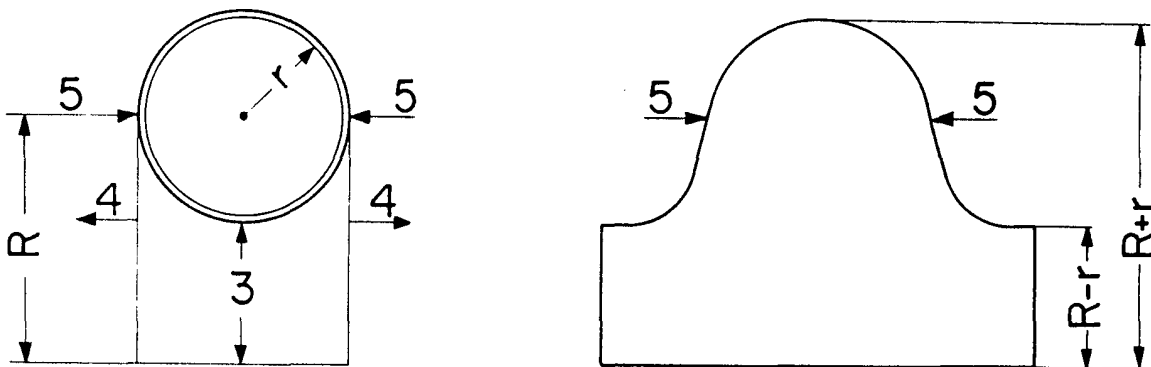


FIG. 3

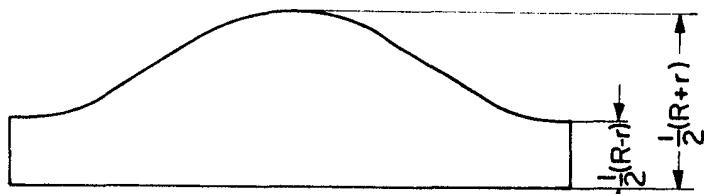


FIG. 4

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 11 de abril de 1973  
BERNARDO UNGRIA  
P. P.

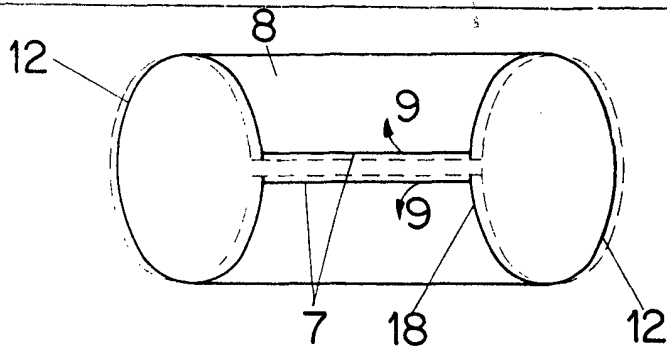


FIG. 5

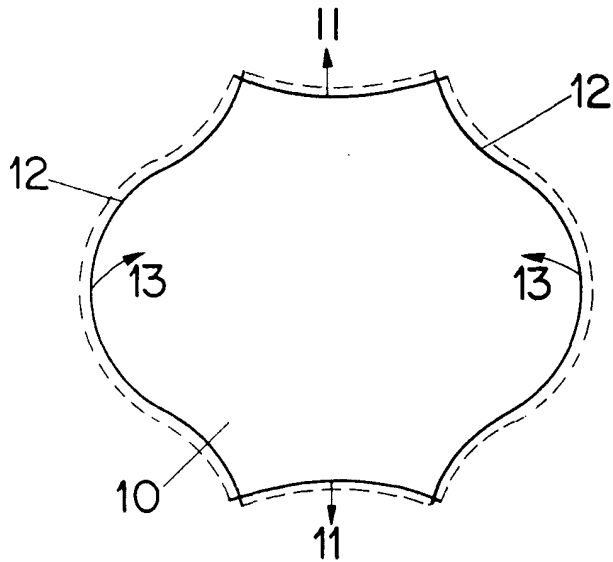


FIG. 6

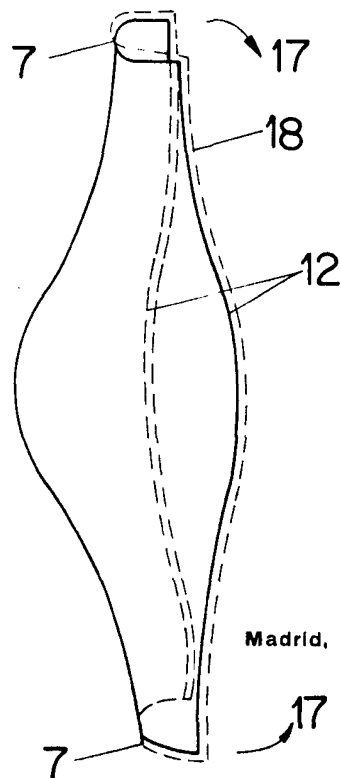


FIG. 7

ESCALA VARIABLE

Madrid, 11 de abril de 1973

BERNARDO UNGRIA

P. P.