

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



(11) NUMERO	439.217
(22) FECHA DE PRESENTACION	7.7.75

(30) PRIORIDADES. (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
----------------------------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(61) CLASIFICACION INTERNACIONAL B29D, B29F
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

UN METODO PARA FORMAR UN PRODUCTO TAL COMO UNA BANDEJA.

(71) SOLICITANTE (S)

BRIDGEND INVESTMENTS LIMITED.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Cunard House, 88 Leadenhall Street, LONDON, EC3A 3DR, Inglaterra.

(72) INVENTOR (ES)

HERBERT JOHN SHARP, PETER MICHEL, los cuales cedieron sus derechos a la compañía solicitante.

(73) TITULAR (ES)

El mismo solicitante.

(74) REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

1 La invención se refiere a la producción de un pro-
ducto tal como una bandeja por una técnica de moldeo al va-
cío en la que una formación sustancialmente bidimensional de
refuerzo se encapsula formando al vacío una lámina termoplás-
5 tica alrededor del refuerzo.

 Es conocido formar una bandeja soportando un re-
fuerzo de acero alargado sobre patas fijadas a la parte supe-
rior de una mesa de formación de vacío, y sobreponiendo una
lámina caliente de material termoplástico de forma que el va-
10 cío arrastra la lámina caliente alrededor de y bajo el re-
fuerzo. Las partes de la lámina caliente arrastradas juntas
bajo el refuerzo se fusionan así juntas para encapsular el
refuerzo. Sin embargo, la encapsulación del refuerzo no es
completa porque las patas de soporte evitan que el material
15 termoplástico caliente se arrastre por debajo del refuerzo
de acero en los puntos donde se soporta el refuerzo. Esto
tiene la desventaja de que el refuerzo se expone y puede so-
meterse a corrosión bajo condiciones atmosféricas, y cavi-
dades, ocupadas previamente por los soportes de mesa de forma-
20 ción, permanecen en la superficie del producto moldeado. Su-
ciedad puede acumularse en las cavidades y si, por ejemplo,
el producto moldeado es una bandeja a usarse en un ambiente
higiénico para transporte de alimentos, la corrosión de re-
fuerzo y/o cavidades sucias en la superficie de transporte
25 de carga de la bandeja son muy indeseables.

 Para superar este problema, y según la presente in-
vención, la formación de refuerzo se soporta por encima de
una mesa de formación de vacío por una parte o partes de so-
porte de la mesa movibles hacia arriba desde el resto de la
30 mesa, una lámina de material termoplástico caliente se coloca

1 sobre la formación de refuerzo y un vacío se aplica a través
de la mesa para arrastrar el material termoplástico hacia
abajo y alrededor por debajo del refuerzo por encima del res-
to de la mesa, retirándose entonces la parte o partes de so-
5 porte a una posición sustancialmente a nivel con el plano de
la mesa de vacío una vez que el material termoplástico es ca-
paz de soportar el refuerzo sobre la mesa y arrastrando enton-
ces el vacío aplicado el material termoplástico alrededor y
por debajo del refuerzo en las partes del refuerzo por enci-
10 ma de la parte o partes de soporte de la mesa.

La invención también incluye una mesa de formación
de vacío que incorpora una parte o partes de soporte para so-
portar un refuerzo por encima de la mesa de formación de va-
cío, pudiendo moverse la parte o partes de soporte en una
15 dirección perpendicular al plano del resto de la mesa y pu-
diendo retirarse a una posición en la que están a nivel con
el resto de la mesa.

Los soportes pueden comprender patas o barras que
se extienden a través de la anchura de la mesa, siendo com-
pletamente retráctiles a la mesa las patas o barras, por lo
20 que en la práctica, los soportes se retiran inmediatamente
después de que se ha creado el vacío y cuando suficiente ma-
terial termoplástico ha llenado el intervalo entre la super-
ficie inferior del refuerzo y la parte superior de la mesa
25 de formación para que el material plástico asuma la función
de soporte para el refuerzo. Esto resulta en encapsulación
total del refuerzo y permite, por ejemplo, la fabricación de
una bandeja que tiene una cubierta suave de material plás-
tico no interrumpida por áreas donde se expone el refuerzo
30 de acero.

1 Alternativamente, la mesa puede comprender dos o
más secciones separadas que pueden moverse una con relación
a la otra en la dirección normal al plano de la mesa, por lo
que en la práctica el refuerzo se soporta primero sobre una
5 primera sección o secciones que están a un nivel más elevado
que una segunda sección o secciones, aplicándose vacío sola-
mente a la segunda sección o secciones de la mesa para arras-
trar una lámina tendida encima de material termoplástico ca-
liente hacia abajo alrededor de refuerzo por encima de la
10 segunda sección o secciones, y una vez que el material termo-
plástico es capaz de soportar las partes encapsuladas del re-
fuerzo, la primera sección o secciones se bajan con relación
a la segunda sección o secciones y entonces se aplica vacío
a través de la primera sección o secciones para arrastrar el
15 material termoplástico hacia abajo alrededor del resto del
refuerzo por encima de la primera sección o secciones de la
mesa.

 Con esta disposición no se requieren soportes adi-
cionales para el refuerzo distintos de las secciones de la
20 mesa de formación y la superficie del producto moldeado que
se ha formado en contacto con la mesa de formación puede te-
ner nuevamente una superficie completamente suave y el refuer-
zo puede encapsularse nuevamente completamente.

 Un ejemplo del uso y construcción de una mesa de
25 formación de vacío según la invención se describirá ahora con
referencia a los dibujos diagramáticos adjuntos, en los que:

 La figura 1 es una vista en sección vertical a tra-
vés de una mesa de formación de vacío que muestra un refuerzo
que descansa sobre la misma y una lámina caliente de material
30 termoplástico superpuesta sobre el refuerzo.

1 La figura 2 es una vista en planta del aparato mos-
trado en la figura 1, a lo largo de la línea II-II de la figu-
ra 1; y

5 Las figuras 3, 4 y 5 son vistas similares a la fi-
gura 1 que muestran las etapas primera, segunda y tercera
del proceso, respectivamente.

10 En la figura 1 se muestra una mesa de formación de
vacío 1 sobre la que descansa un refuerzo de acero suave de
sección rectangular 2 que ha de encapsularse por una lámina
termoplástica de material 3 para formar una bandeja. La mesa
de formación de vacío incluye dos barras alargadas 4 que
pueden moverse con relación a la mesa en una dirección per-
pendicular por medio de varillas 5 que pueden elevarse por
gatos (no mostrados).

15 Para iniciar el proceso de encapsulación las barras
4 pueden elevarse hasta que los elementos de refuerzo 2 con-
tactan la superficie inferior de la lámina termoplástica 3.
Entonces se aplica un vacío a través de la mesa de formación
de vacío 1 para arrastrar la lámina termoplástica hacia aba-
20 jo y alrededor de los miembros de refuerzo 2. Alternativamen-
te, cuando el vacío se aplica los elementos de refuerzo 2
pueden empujarse hacia arriba a la lámina, llegando a descan-
sar los elementos de refuerzo en una posición por encima del
plano original de la lámina 3. De esta manera el material ter-
25 moplástico se forma alrededor de los bordes superiores de
los elementos de refuerzo 2, arrastrando el vacío el material
termoplástico hacia abajo y alrededor de los elementos de
refuerzo 2 como se muestra en la figura 3.

30 Para hacer posible la formación de la lámina ter-
moplástica se precalienta antes de colocarse sobre los miem-

1 bros de refuerzo sobre la mesa de formación de vacío. Como
puede verse en la figura 3 mallas del material termoplástico
caliente se forman por debajo del refuerzo 2 y para que el
material termoplástico pueda formarse a una superficie plana
5 para formar la parte superior de una bandeja las barras 4 se
bajan a la posición mostrada en la figura 4 de forma que el
material termoplástico 3 se moldea a sí mismo contra la super-
ficie planar de la mesa de formación de vacío.

10 Sin embargo, durante un periodo corto de tiempo,
el material termoplástico 3 es incapaz de soportar el peso
del refuerzo y por eso las barras se retienen en la posición
como se muestra en la figura 4 hasta el momento en el que el
refuerzo pueda soportarse al menos parcialmente por el mate-
rial termoplástico. Entonces las barras se retiran a los re-
15 bajes 6 de forma que las partes superiores de las barras es-
tán a nivel con la superficie de mesa de formación de vacío.
La aplicación continuada del vacío a través de la mesa de
formación de vacío arrastra las porciones finales del mate-
rial termoplástico hacia abajo sobre la superficie de mesa
20 de formación de vacío para completar el proceso de encapsu-
lación. Según el tiempo en el que las barras se retiran así
el refuerzo se hundirá en una mayor o menor extensión en el
material termoplástico.

25 En vez de dos barras horizontales como se muestra
antes, un número de patas o pasadores pueden usarse para so-
portar el refuerzo de acero y el proceso puede realizarse
exactamente de la misma manera que se ha descrito antes.

30 Alternativamente, la mesa de formación puede formar-
se, por ejemplo, en tres secciones; dos secciones de extremo
y una sección central. Las secciones de extremo se elevan

1 inicialmente con relación a la sección central para soportar
los bordes opuestos del refuerzo bidimensional mientras se
aplica vacío a través de la sección central para causar encapsu-
5 lación de la parte central del refuerzo. Las secciones de
extremo de la mesa se bajan entonces de forma que sus super-
ficies superiores sean coplanares con la de la sección cen-
tral y entonces se aplica vacío a través de las secciones de
extremo así como para completar la encapsulación del refuerzo.
En este caso las secciones de extremo de la mesa facilitarán
10 las primeras secciones y la sección central facilitará la se-
gunda sección.

Una fuente común de vacío puede aplicarse a la se-
gunda sección, aplicándose el vacío a la primera sección o
secciones cuando conductos en la primera y segunda secciones
15 llegan a alineamiento uno con otro después de bajar la prime-
ra sección o secciones con relación a la segunda sección o
secciones.

Algunos medios pueden ser necesarios para acelerar
el enfriamiento y endurecimiento del material termoplástico
20 que ha encapsulado la parte del refuerzo por encima de la
segunda sección o secciones de la mesa de formación de forma
que el material termoplástico por encima de la primera sec-
ción o secciones de la mesa de formación no se haya enfriado
demasiado antes de que se arrastre subsiguientemente alrede-
25 dor de las partes del refuerzo por encima de la primera sec-
ción o secciones de la mesa de formación. Tal enfriamiento
puede facilitarse enfriando la segunda sección o secciones de
la mesa de formación o aplicando pulverizaciones de agua de
refrigeración a la parte del producto por encima de la segun-
30 da sección o secciones de la mesa después de la encapsulación

1 de la parte correspondiente del refuerzo. El corrimiento
del material termoplástico por encima de la primera sección
o secciones de la mesa de formación antes de que se apli-
que vacío a través de esta sección o secciones puede im-
pedirse aplicando una presión positiva a la superficie
5 inferior de esta parte del material termoplástico, a tra-
vés de la primera sección o secciones de la mesa de forma-
ción o de otro modo.

En resumen, la Patente de Invención que se soli-
cita deberá recaer sobre las siguientes:

10

REIVINDICACIONES

1. Un método para formar un producto tal como una
bandeja que comprende una formación sustancialmente bidi-
mensional de elementos de refuerzo completamente encapsula-
da en un material termoplástico, en el que la formación
15 de refuerzo se soporta por encima de una mesa de forma-
ción de vacío sobre una parte o partes de soporte de la
mesa móviles hacia arriba desde el resto de la mesa, una
lámina de material termoplástico caliente se coloca sobre
la formación de refuerzo y un vacío se aplica a través
20 de la mesa para arrastrar el material termoplástico hacia
abajo y alrededor por debajo del refuerzo sobre el resto
de la mesa, retirándose entonces la parte o partes de so-
porte a una posición sustancialmente a nivel con el plano
de la mesa de vacío una vez que el material termoplástico
25 es capaz de soportar el refuerzo por encima de la mesa y
arrastrando entonces el vacío aplicado el material termo-
plástico alrededor y por debajo del refuerzo en las par-
tes del refuerzo por encima de la parte o partes de sopor-
te de la mesa.

30

2. Un método según la reivindicación 1 en el que

1 el refuerzo se soporta por patas móviles sustancialmente
perpendicularmente al plano del resto de la mesa de forma-
ción de vacío.

3. Un método según la reivindicación 1 en el que
el refuerzo se soporta por medio de dos o más barras hori-
5 zontales móviles sustancialmente perpendicularmente al
plano del resto de la mesa de formación de vacío.

4. Un método según la reivindicación 1 en el que
el refuerzo se eleva desde la superficie de la mesa de for-
mación de vacío sobre una primera sección o secciones de la
10 mesa, aplicándose vacío inicialmente sólo a través de una
segunda sección o secciones de la mesa en un nivel más ba-
jo que la primera sección o secciones para arrastrar la lá-
mina tendida encima de material termoplástico caliente ha-
cia abajo alrededor del refuerzo por encima de la segunda
15 sección o secciones y cuando el material termoplástico es
capaz de soportar las partes encapsuladas del refuerzo, ba-
jándose la primera sección o secciones con relación a la
segunda sección o secciones y aplicándose entonces vacío
a la primera sección o secciones para arrastrar el material
20 termoplástico hacia abajo alrededor del resto del refuerzo
por encima de la primera sección o secciones de la mesa.

5. Un método según la reivindicación 4, en el que
el material termoplástico por encima de la segunda sección
o secciones se enfría después de la encapsulación de la par-
25 te correspondiente del refuerzo.

6. Un método según cualquiera de las reivindicacio-
nes precedentes, en el que la formación de refuerzo se em-
puja a la lámina caliente de material termoplástico por
elevación de la parte o partes de soporte, para obtener una
30 encapsulación inicial de los bordes superiores de los ele-

1 mentos de refuerzo por el material termoplástico.

 7. Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer la Patente de Invención que se solici-
ta: UN METODO PARA FORMAR UN PRODUCTO TAL COMO UNA BANDEJA.

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la presente memoria descriptiva que consta de diez páginas
mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 7 de Julio de 1.975.

BERNARDO UNGRIA

p.p.



10

15

20

25

30

FIG .1.

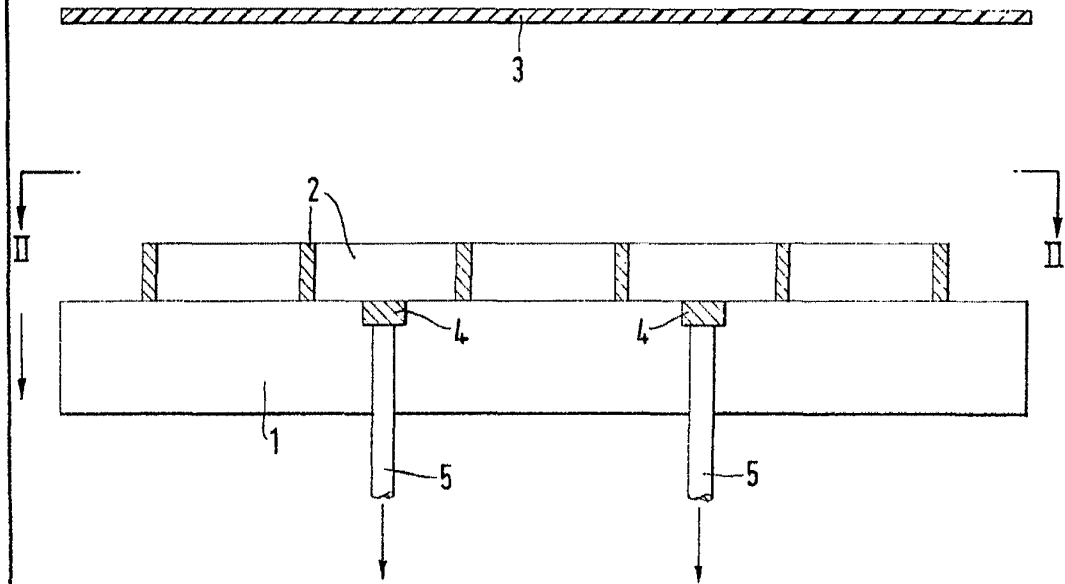
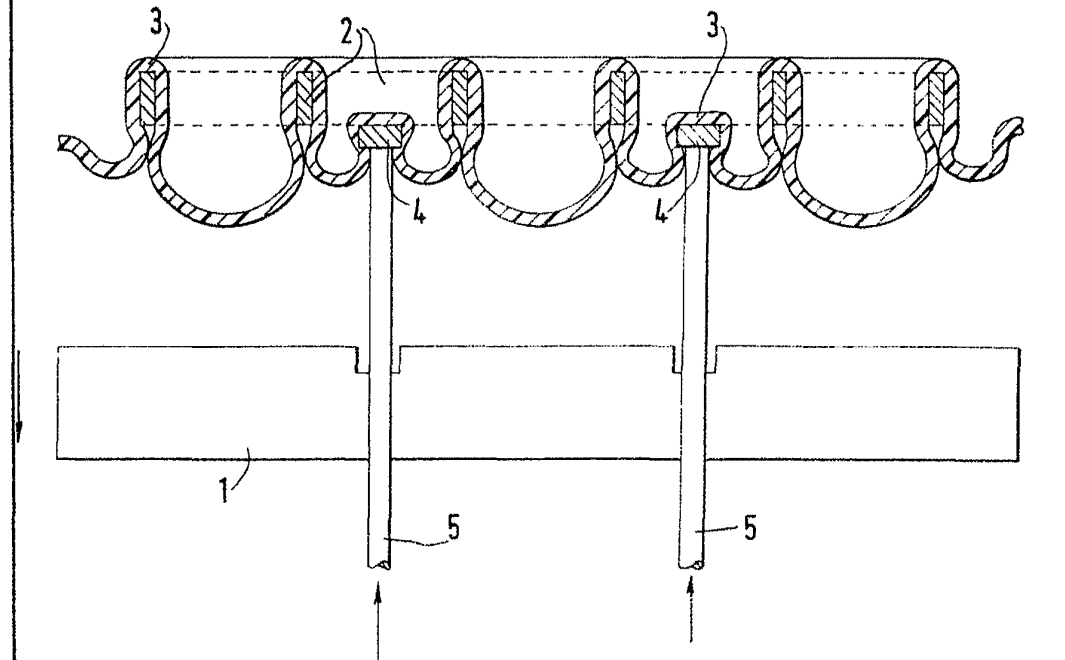
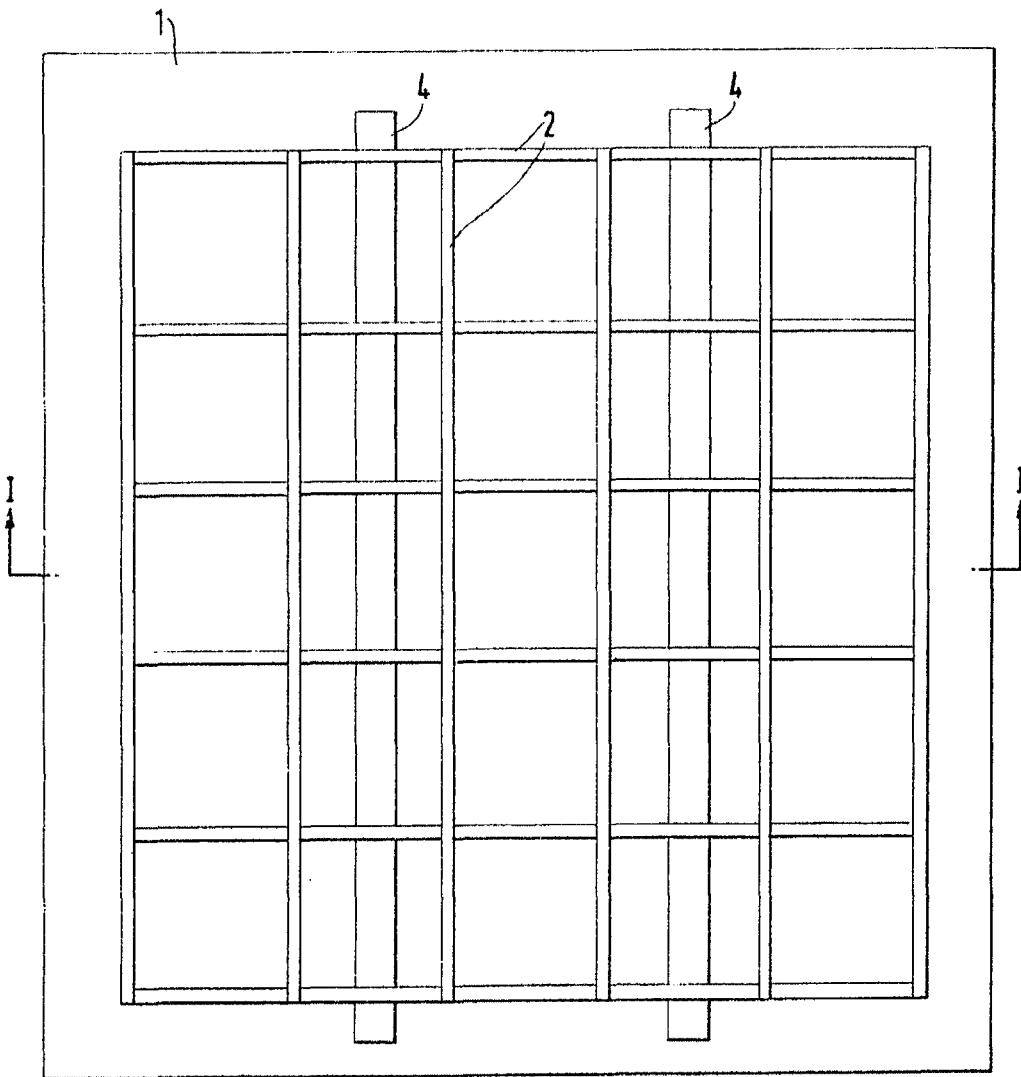


FIG .3.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 7 de julio de 1.975
BERNARDO UNGRIA
p.p.

FIG. 2.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 7 de julio de 1.975
BERNARDO/ UNGRIA

B.P.
115

FIG. 4.

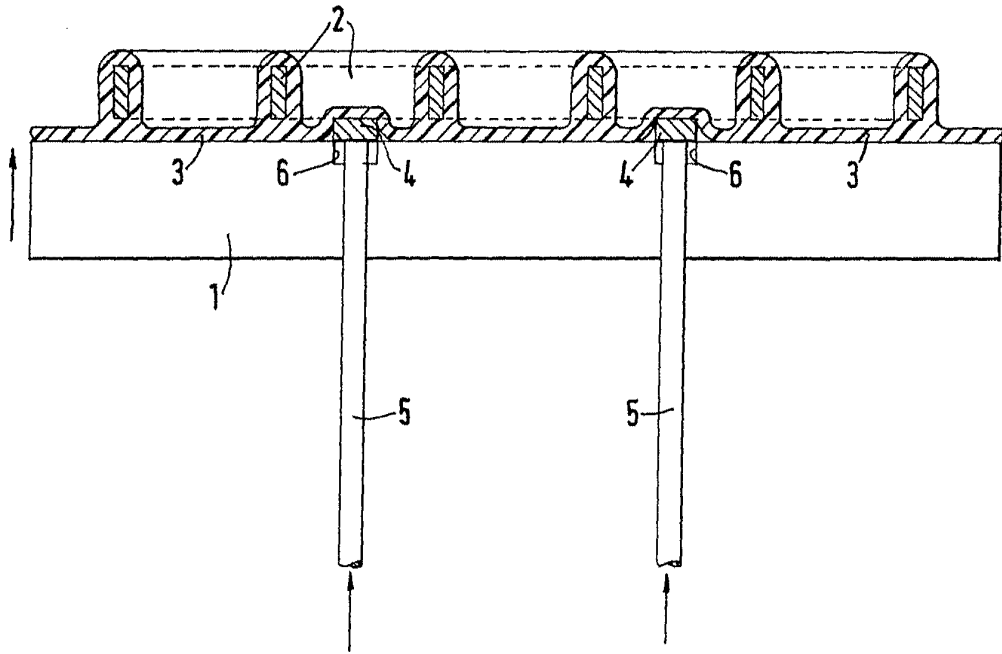
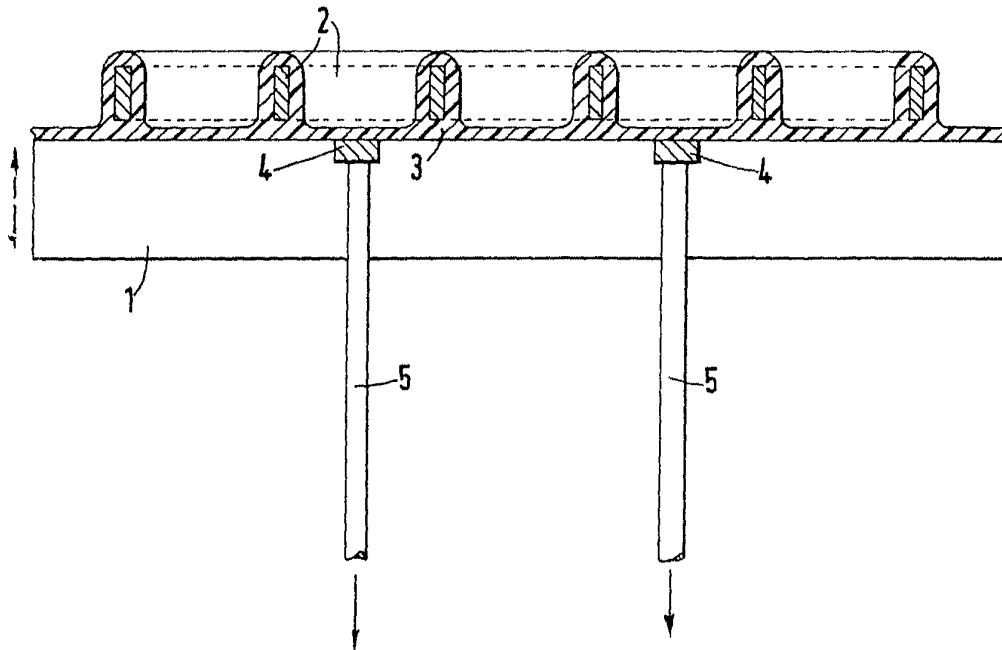


FIG. 5.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 7 de julio de 1.975
BERNARDO UNGRI
p.p.