



ESPAÑA

ES

11

NUMERO

276670

12

FECHA DE PRESENTACION

2-1-84

MODELO DE UTILIDAD

16 JUL. 1984

M. V. 102

COMO DIVISIONAL DEL MODELO DE UTILIDAD 273.552/0 DEL 11-5-82

50 PRIORIDADES: 51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
81 09360	11-5-81	Francia

57 FECHA DE PUBLICIDAD	58 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B60H 3/00

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
CAJA PERFECCIONADA PARA EL MONTAJE DE UN INTERCAMBIADOR DE CALOR.

71 SOLICITANTE (S)
VALEO

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
E4, Avenue de la Grande Armée, 75848 PARIS CEDEX 17, FRANCIA.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 La invención se refiere a una caja perfeccionada
destinada para el montaje de un intercambiador de calor y
particularmente una caja de este tipo que forma parte de una
instalación de calefacción del habitáculo de un vehículo -
5 automóvil.

 Se conocen ya las cajas que prevén una cavidad que
forma alojamiento de un intercambiador de calor y en la cual
el intercambiador se introduce por deslizamiento a modo de
cajón y va fijado por unos medios adecuados. La caja com-
10 prende por lo menos un conducto que desemboca en la cavidad
para la traída de aire destinado para pasar por el conjunto
del intercambiador de calor y para ser seguidamente distri-
buido en el interior del habitáculo del vehículo. Unos fo-
rros de estanqueidad se suplementan al intercambiador, al-
15 rededor de un extremo de este para evitar las pérdidas de
aire por el extremo abierto de la cavidad e igualmente por
un lado y otro del conjunto del intercambiador en la cavi-
dad, principalmente entre las pequeñas paredes longitudina-
les del intercambiador y las paredes longitudinales de la
20 cavidad, para evitar que el aire que pasa por el mencionado
conducto rodee al conjunto intercambiador en lugar de atra-
vesarlo.

 La invención tiene por objeto simplificar el mon-
taje de un intercambiador de calor en una caja de este tipo
25 y reducir con ello el coste.

 La invención propone a este respecto una caja para
el montaje de un intercambiador de calor, que comprende un
alojamiento dentro del cual se coloca el intercambiador a
modo de cajón, caracterizado porque la estanqueidad del mon-
30 taje del intercambiador en la caja está asegurada por unos

1 salientes que salen de la caja y que se aplican sobre el intercambiador.

5 Así, según la invención, los forros de estanqueidad que se utilizaban en la técnica anterior ya no son necesarios y basta ahora con colocar el intercambiador dentro de su alojamiento de la caja para que la estanqueidad deseada se asegure automáticamente. Se consigue con ello una economía apreciable en el coste de piezas necesarias y en el tiempo de montaje, así como una mayor facilidad de montaje.

10 En la descripción que sigue, realizada a título de ejemplo, se hará referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

15 - la figura 1 es una vista en sección longitudinal de una parte de caja según la forma de realización de la invención;

- la figura 2 es una vista en sección según la línea II-II de la figura 1;

20 - la figura 3 es una vista lateral de una media-caja de la figura 1; y

- la figura 4 es una vista parcial que representa una de las múltiples formas de la invención y que corresponde a una media-caja de la figura 3.

25 Se hará referencia primeramente a las figuras 1 a 5 referentes a una primera forma de realización de la invención.

30 En las figuras citadas se ha representado una parte de una caja de materia plástica, que forma parte de una instalación de calefacción del habitáculo de un vehículo automóvil. Una caja de esta clase es adecuada para recibir

1 un intercambiador de calor, que comprende por ejemplo un con-
junto de tubos de aletas y una o dos cajas de agua montadas
cada una en un extremo del conjunto sobre un colector pre-
visto en este extremo del conjunto. Este conjunto está co-
5 nectado a un circuito de líquido por unos conductos de en-
trada y de retorno de líquido, que desembocan los dos en la
misma caja de agua o cada uno en una caja de agua, según los
casos.

10 El conjunto del intercambiador de calor puede ali-
mentarse con líquido caliente bajo el control de un órgano
de mando maniobrado por el conductor del vehículo y el aire
que pasa por el mencionado conducto de la caja pasa por el
conjunto del intercambiador de calor y está calentado o no
15 según el intercambiador esté alimentado con líquido calien-
te o no.

Para evitar las pérdidas de aire en la caja, es
necesario prever una estanqueidad periférica, alrededor del
intercambiador, en el extremo abierto o en los extremos -
abiertos del alojamiento con el fin de evitar que el aire
20 se escape de la caja por el o los extremo(s) abierto(s) de
este alojamiento, e igualmente una estanqueidad a lo largo
de las paredes de la caja, entre estas y las superficies me-
nores longitudinales del conjunto del intercambiador, para
evitar que el aire que pasa por la caja pase alrededor del
25 conjunto sin pasar a través del mismo.

En la técnica anterior, estas estanqueidades se -
realizaban por medio de cintas o cercos autoadhesivos de ma-
terial elásticamente deformable, por ejemplo de material -
plástico expandido o de espuma, que se montaban alrededor
30 de los extremos del conjunto del intercambiador y/o alrede-

1 dor de las cajas de agua así como a lo largo de las super-
ficies menores longitudinales del conjunto o en las paredes
de la caja. Estos cercos o cintas de estanqueidad aumentan
5 el precio de coste de la instalación y no facilitaban el
montaje del intercambiador en su alojamiento de la caja.

De acuerdo con la invención, las estanqueidades de
seadas se logran alrededor del intercambiador de calor por
medio de salientes que salen del cuerpo de la caja y que per-
miten la eliminación de los cercos o cintas de estanqueidad
10 de material elásticamente deformable utilizadas en la téc-
nica anterior.

En las figuras, la caja 30 destinada a recibir el
intercambiador de calor comprende un alojamiento 31 que de-
semboca en el exterior de la caja por sus dos extremos y li-
15 mitada por dos pequeñas paredes longitudinales 32 y 33, com-
prendiendo la caja un conducto limitado por unas paredes 34
y que pasa transversalmente por este alojamiento 31.

Cada extremo longitudinal abierto del alojamiento
20 31 está limitado por una pared anular 35 de contorno sensi-
blemente rectangular de ángulos redondeados de los cuales
sale un labio periférico interno 36 paralelo a la pared 35
y orientado hacia el exterior de la caja 30.

La superficie convexa del labio de estanqueidad 36
25 apoyada sobre el contorno del colector del intercambiador
de calor (representado con líneas de trazo interrumpido),
impide al aire que pasa por la caja salir por los extremos
del alojamiento 31 o al aire exterior penetrar en la caja
por estos extremos.

30 Las paredes 32, 33 que limitan el alojamiento 31
presentan cada una, una o varias nervaduras longitudinales

1 37 que se prolongan desde un extremo al otro del alojamiento
to 31 y son adecuadas para aplicarse sobre las superficies
menores longitudinales del conjunto del intercambiador de
calor, con el fin de impedir al aire que pasa por la caja
5 30 rodear este conjunto en lugar de atravesarlo.

En el ejemplo de realización representado, la caja
30 está compuesto por dos partes 30a, 30b pegadas una con-
tra la otra a lo largo de un plano de junta 40 que forma el
plano transversal medio de la caja y del intercambiador de
10 calor montado correctamente en su sitio en la caja. Cada
mitad de caja 30a, 30b se fabrica por moldeo, y las paredes
32, 33 de cada media caja son ligeramente divergentes, es
decir, se separan ligeramente una de la otra, desde el ex-
tremo que presenta el labio anular 36 hasta el extremo opues-
15 to, debido al ángulo de incidencia que presentan estas pare-
des 32, 33 para permitir la extracción de un núcleo de mol-
deo.

Cada nervadura 37 de una pared 32, 33 es de altura
progresivamente variable en toda su extensión, siendo la al-
20 tura de una nervadura 37 máxima en el extremo situado a ni-
vel del plano de junta 40 y mínima en el extremo opuesto ad-
yacente al labio periférico 36. Esta variación de altura de
las nervaduras 37 se elige con el fin de compensar el ángulo
de incidencia de las paredes 32, 33, de forma que la línea
25 de vértice de las nervaduras 37 sea paralela al eje longitu-
dinal 41 del alojamiento 31.

Sucede que, cuando el intercambiador de calor se
introduce en su sitio en su alojamiento 31 de la caja 30,
las nervaduras 37 se apoyan por su línea de vértice sobre
30 las superficies menores longitudinales del conjunto del in-

1 tercambiador de calor, por toda su extensión.

5 En el ejemplo de realización representado, las nervaduras 37 son de sección rectangular a nivel del plano de junta 40, luego trapezoidal, disminuyendo su altura y su anchura aumentando de forma progresiva hasta el extremo opuesto de cada media-caja.

10 Las nervaduras 37 de cada pared 32, 33 pueden encontrarse en número de dos como se ha representado y se extienden hasta cerca de los bordes longitudinales de estas paredes, o bien pueden encontrarse en número superior o inferior.

15 Una de estas nervaduras puede sustituirse, como se ha representado a título de ejemplo en la figura 4, por una pata o lengüeta elásticamente deformable 50 que sale de una pared, por ejemplo 33, del alojamiento 31 de la caja 30, pudiendo esta lengüeta 50 ocultarse hacia afuera del alojamiento una vez introducido el intercambiador y aplicándose a presión sobre una superficie menor longitudinal del conjunto del intercambiador para sujetar este último con respecto a las vibraciones y formar una barrera de estanqueidad que impida al aire rodear el conjunto en esta zona.

20 Se pueden igualmente prever unos topes 51 (figura 1) que salen de la pared anular 35 que limitan el extremo abierto de la caja 30 opuesta al extremo de introducción del intercambiador de calor, siendo estos topes 51 adecuados para apoyarse sobre la caja de agua correspondiente 52 del intercambiador de calor y sujetar ésta con respecto a las vibraciones, con el fin de prever los labios flexibles 36. Los topes 51 pueden realizarse por moldeo con la pared anular 35 cuando es posible, o bien adicionarse a esta en los

25

30

1 demás casos.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

5 1. Caja perfeccionada para el montaje de un inter-
cambiador de calor, que estando destinada a formar parte de
una instalación de calefacción del habitáculo de un vehícu-
lo automóvil, que comprende un alojamiento dentro del cual
se dispone el intercambiador a modo de cajón, caracterizada
10 porque la estanqueidad del montaje del intercambiador en la
caja se encuentra asegurada por unos salientes que salen de
la caja y que se aplican al intercambiador.

15 2. Caja perfeccionada para el montaje de un inter-
cambiador de calor, según la reivindicación 1, caracteriza-
da porque por lo menos un extremo longitudinal del aloja-
miento definido en la caja presenta un saliente periférico
que coopera en estanqueidad con el mencionado intercambia-
dor y que asegura la estanqueidad entre el interior de di-
cho alojamiento y el exterior de la caja.

20 3. Caja perfeccionada para el montaje de un inter-
cambiador de calor, según las reivindicaciones 1 y 2, caracte-
rizada porque el mencionado saliente periférico forma un
labio elásticamente deformable destinada para aplicarse so-
bre el colector de una caja de agua del intercambiador o
25 sobre la caja de agua propiamente dicha.

30 4. Caja perfeccionada para el montaje de un inter-
cambiador de calor, según las reivindicaciones 1 y 3, caracte-
rizada porque la parte de dicho labio que coopera con el
colector es de superficie convexa.

5. Caja perfeccionada para el montaje de un inter

1 cambiador de calor, según reivindicaciones anteriores, ca-
racterizada porque el alojamiento de la caja presenta por
lo menos dos paredes sensiblemente planas que corresponden
5 a las superficies menores rectangulares longitudinales del
cuerpo o conjunto del intercambiador y están previstas de
nervaduras en saliente adecuadas para cooperar en estanquei-
dad con las mencionadas superficies del cuerpo o conjunto
del intercambiador.

10 6. Caja perfeccionada para el montaje de un inter-
cambiador de calor, según las reivindicaciones 1 y 5, carac-
terizada porque las mencionadas nervaduras en saliente están
formadas en la proximidad de los bordes longitudinales de
las paredes planas del alojamiento de la caja.

15 7. Caja perfeccionada para el montaje de un inter-
cambiador de calor, según las reivindicaciones 1, 5 y 6 ca-
racterizada porque las mencionadas nervaduras en saliente
tienen una sección sensiblemente rectangular, triangular o
trapezoidal.

20 8. Caja perfeccionada para el montaje de un inter-
cambiador de calor, según las reivindicaciones 1, 5 6 y 7,
caracterizada porque la altura de cada nervadura en salien-
te va disminuyendo progresivamente de uno de sus extremos
a otro con el fin de compensar el ángulo de incidencia de
la pared plana correspondiente del alojamiento para el in-
25 tercambiador.

30 9. Caja perfeccionada para el montaje de un inter-
cambiador de calor, según las reivindicaciones 1 y 8, carac-
terizada porque la altura de cada nervadura en saliente au-
menta a partir del extremo de introducción del intercambia-
dor en el alojamiento.

1

10. Caja perfeccionada para el montaje de un inter cambiador de calor, según reivindicaciones anteriores, ca-
racterizada porque por lo menos una de las paredes longitu-
dinales planas del alojamiento presenta, por moldeo, una pa-
ta o lengüeta elásticamente deformable que se aplica a pre-
sión sobre el conjunto del intercambiador.

5

10

11. Caja perfeccionada para el montaje de un inter cambiador de calor, según las reivindicaciones 1 y 10, ca-
racterizada porque la pata o lengüeta es elásticamente ocul-
table hacia afuera del alojamiento, en la introducción del
intercambiador.

15

12. Caja perfeccionada para el montaje de un in-
tercambiador de calor, según reivindicaciones anteriores,
caracterizada porque presenta igualmente unos espárragos o
salientes que sobresalen para la sujeción de un extremo del
intercambiador con respecto a las vibraciones.

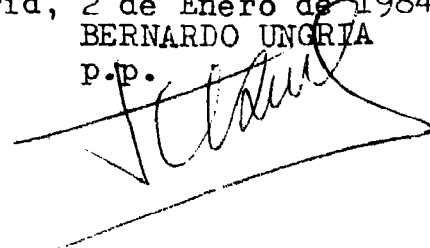
20

13. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:
CAJA PERFECCIONADA PARA EL MONTAJE DE UN INTERCAMBIADOR DE
CALOR.

25

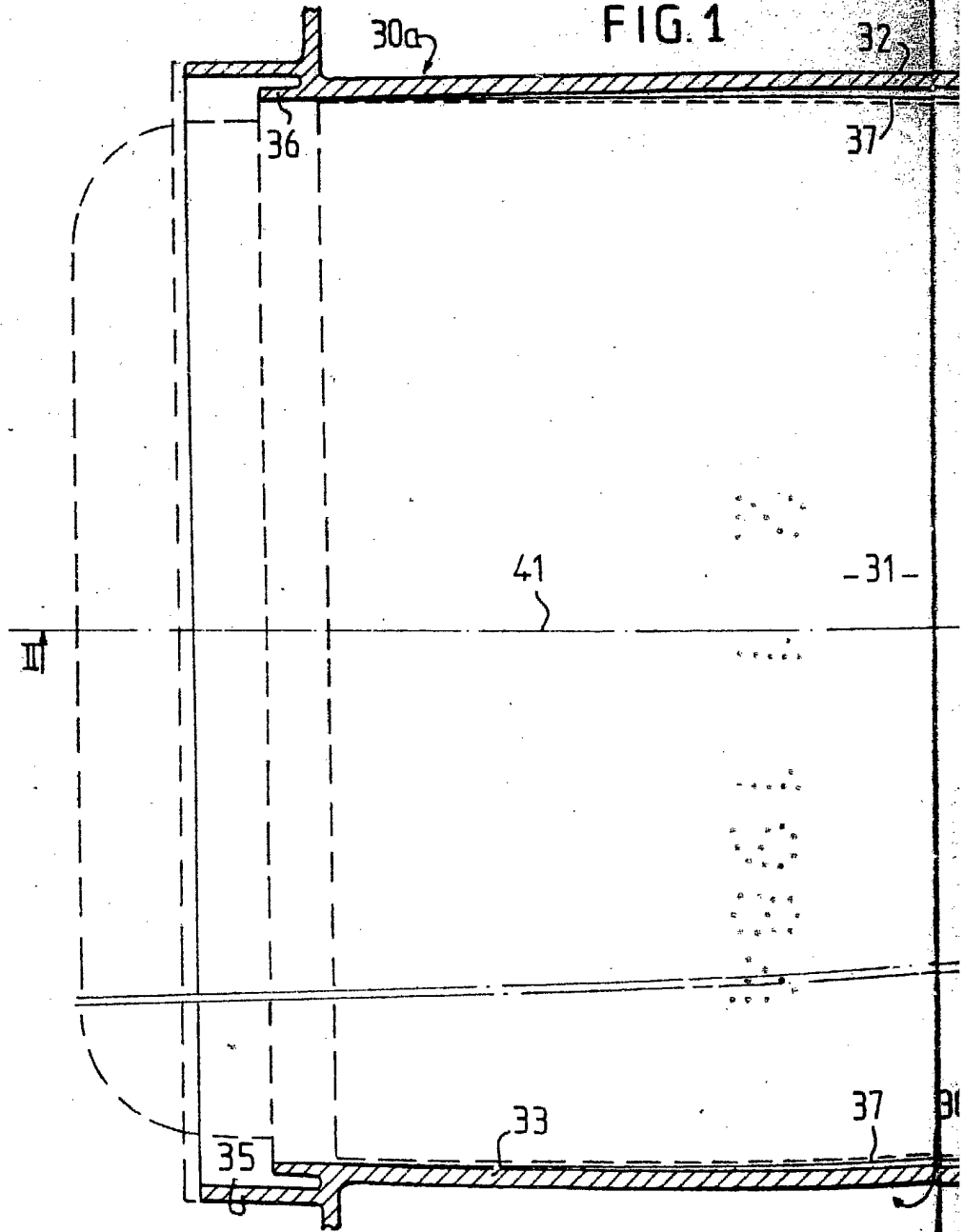
Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria descriptiva que consta de diez páginas me-
canografiadas y dibujos adjuntos.

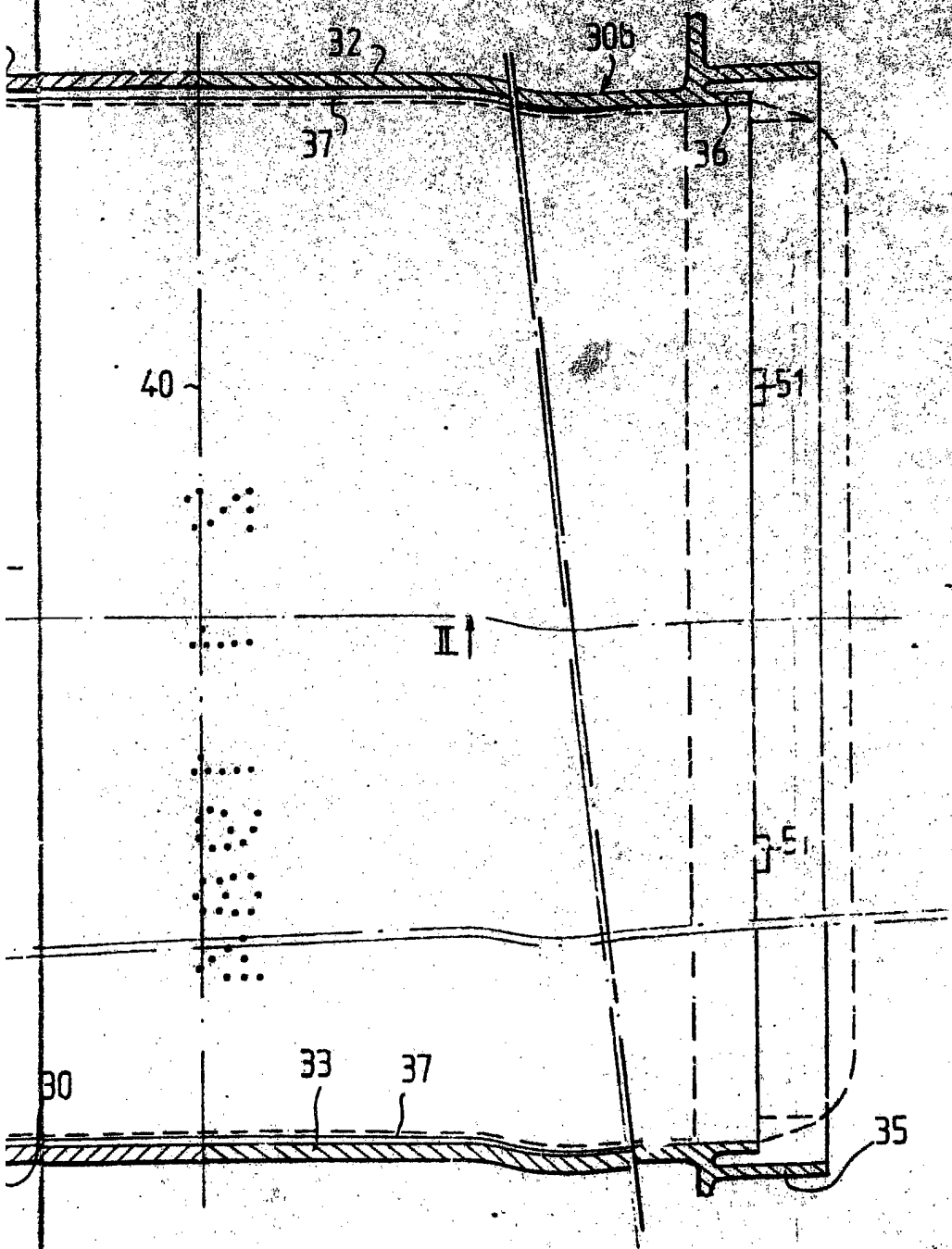
Madrid, 2 de Enero de 1984
BERNARDO UNGRIA
P.P.



30

FIG. 1





ESCALA VARIABLE
MADRID, 2 DE ENERO DE 19 84
BERNARDO DUEÑAS
F. P.

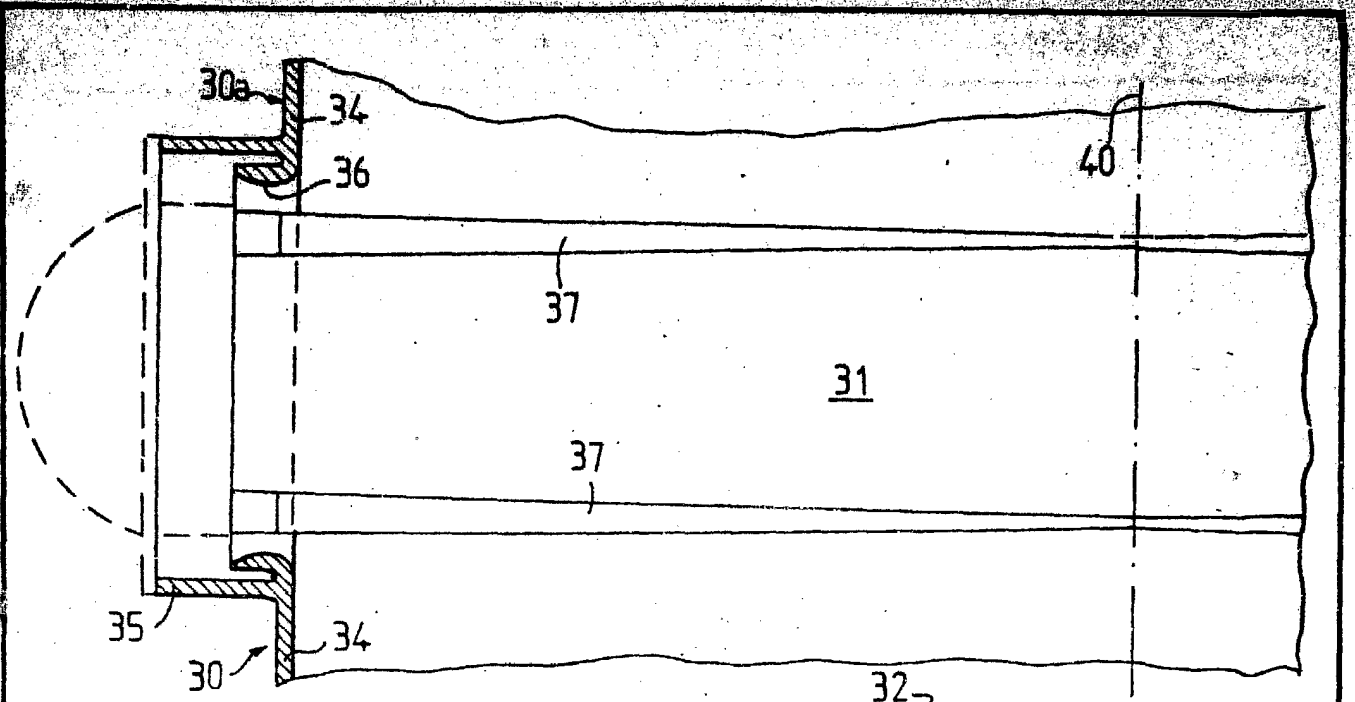


FIG. 2

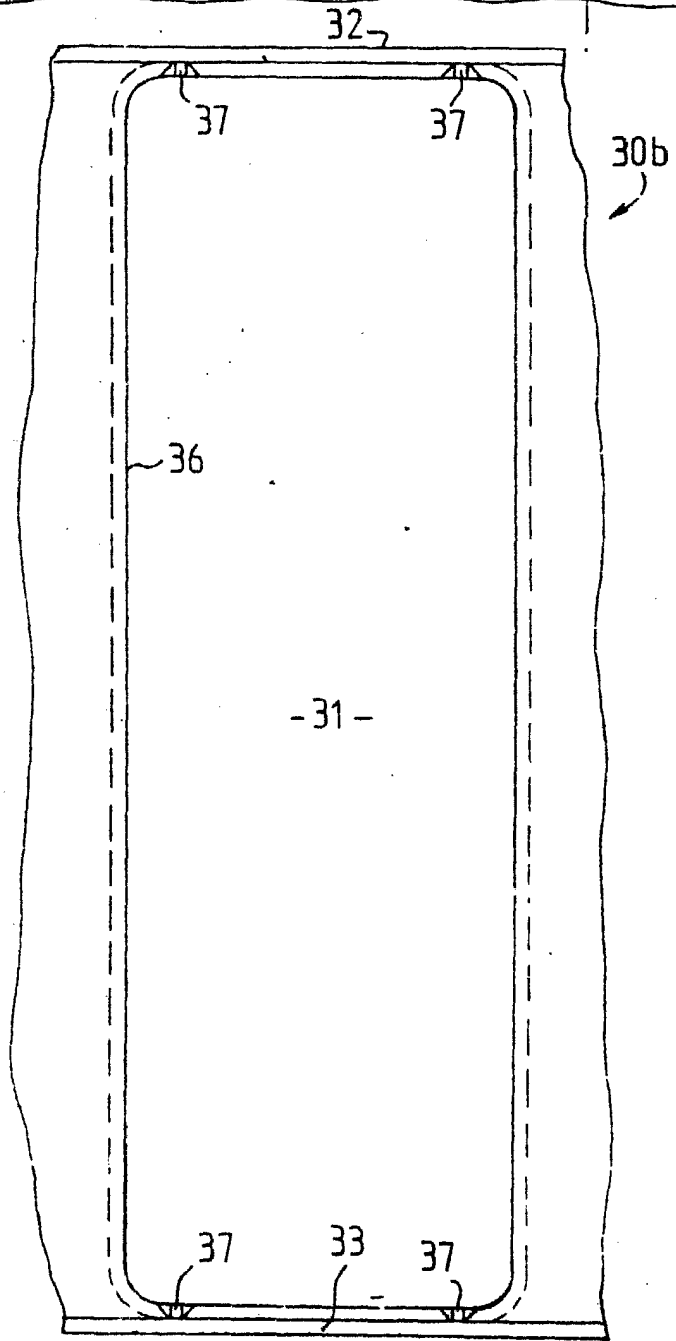
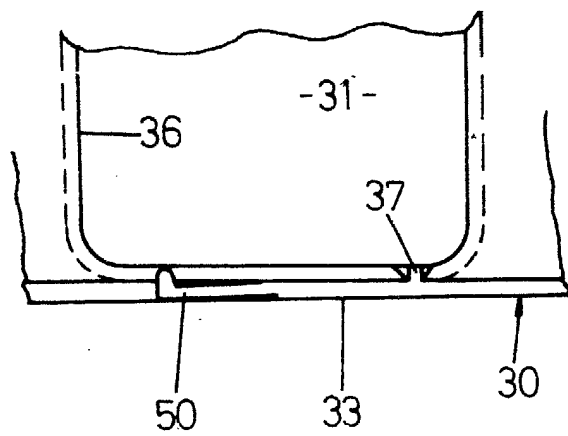


FIG. 3

FIG 4



ESCALA VARIABLE
Madrid, 2 de Enero de 1984
BERNARDO UNGRIA
P.P.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bernardo Ungria', is written over the typed name and extends across the bottom right of the page.