

000000

495,00

12 JUL



193736

Int. C. A.	F244
------------	------

MODELO DE UTILIDAD

por 20 años

por "CALDERA PARA CALEFACCIÓN, PERFECCIONADA", a favor de
 COMPAÑÍA ROCA-RADIADORES, S.A., de nacionalidad española,
 domiciliada en GAVÁ (Barcelona) - Rambla Lluch, 2.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de Utilidad se refiere a una caldera destinada a equipar una instalación de calefacción por agua caliente, prevista para funcionar a base de combustibles sólidos, como el carbón, líquidos, como el fuel-oil, el gas-oil o el petróleo, o gaseosos; en los casos de utilización de flúidos recibirá el acoplamiento de un quemador.

La caldera que se describirá está compuesta por la asociación de elementos de hierro fundido, en número proporcional a la potencia calorífica a obtener; su cámara de combustión está provista de parrillas fijas y permite transformar con relativa facilidad su uso con un combustible sólido a su empleo con uno flúido o viceversa. Posee un circuito de humos de configuración peculiar, que permite el aprovechamiento máximo de las calorías producidas,



12 JUL

antes de que los humos y gases de la combustión pasen a la chimenea, de suerte que al salir por ésta han cedido la mayor parte de su calor. Los gases procedentes de la cámara de combustión ascienden por las zonas laterales y superior de la misma, a través de aberturas existentes entre los elementos adyacentes, pasando a dos canales longitudinales situados simétricamente en el cuerpo superior de la caldera y dirigiéndose por tales canales hacia la parte anterior del aparato, constituyendo éste el primer paso o etapa de su circuito, retornando luego por otros dos canales centrales, definiendo el segundo paso o tramo del circuito, hacia la caja de humos, en la que se acoplará la chimenea de evacuación.

Con el fin de aumentar la resistencia al paso de los humos y con ello el rendimiento de la caldera, se prevé la colocación, especialmente en las calderas con un número determinado de elementos, por ejemplo con seis y con siete elementos, funcionando a base de combustibles líquidos, unas tapas limitadoras de la sección útil del paso para los humos, dispuestas una en cada tramo del circuito, de manera que dificulten el paso de los humos del hogar al primer tramo. Dicho paso restringido se verifica precisamente en la sección existente entre el elemento que posee salida vertical y el contiguo.

Los elementos funcionales de la caldera van recubiertos en conjunto por una envolvente hecha de chapa de acero pintada y secada al horno, que tiene la doble función de proporcionar una calorifugación a la caldera y mejorar el aspecto estético de ésta. Para la primera función, la envolvente va recubierta interiormente por una capa de

- 3 - 193736

12 JUL



un material termoaislante, disminuyéndose así las pérdidas por cesión de calor al ambiente; para el efecto estético, la envolvente va pintada de colores adecuados. Cuando la caldera funciona con combustibles líquidos, lleva

5. incorporados aparatos de control y regulación, tales como un termómetro, un termostato de regulación y un termostato de seguridad. Una característica interesante de la envolvente en cuestión es que su acoplamiento al cuerpo de la caldera se efectúa sin necesidad de utilizar tornillos,

10. empleándose un adecuado sistema de unión entre sus componentes que los mantiene asociados con seguridad, pero con posibilidad de desmontaje en caso necesario.

El circuito del agua comprende una boca de comunicación superior entre cada elemento y sus contiguos y

15. dos bocas inferiores de comunicación, sirviendo estas últimas para la entrada del agua fría y la primera para la salida del agua caliente.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria unos dibujos en los que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un

20. caso de realización de una caldera para calefacción perfeccionada, según los principios de las reivindicaciones.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista frontal de la nueva

25. caldera con su envolvente aplicada, la figura 2 una vista lateral, la figura 3 una vista posterior y la figura 4 una sección transversal por un plano vertical.

La figura 5 muestra en despiece y en situación relativa de acoplamiento los componentes que formarán la

30. envolvente aislante y embellecedora, y la figura 6 es un

100736

12 JUN



detalle del acoplamiento entre cada par de componentes laterales, según sea la longitud de la caldera, de acuerdo con el número de sus elementos.

5. La figura 7 muestra la forma y disposición de las placas refractarias que constituyen las paredes funcionales de la cámara de combustión.

10. La figura 8 es una vista del interior de la caldera, precisamente en la zona de acoplamiento de dos elementos adyacentes, y las figuras 9 y 10 son secciones longitudinales por planos vertical y horizontal, respectivamente, indicados IX-IX y X-X en la figura 8.

La figura 11 es un detalle del sistema de limitación de paso de los humos entre los elementos, para aumentar la resistencia del circuito de aquéllos.

15. La figura 12 muestra en despiece la caja de humos y su dispositivo de registro, la figura 13 el subconjunto del colector de agua caliente, derivado, según el número de elementos, de la parte superior de la caldera, la figura 14 el colector de retorno o entrada del agua fría, y la 20. figura 15 la disposición de la placa de montaje para un quemador de combustible líquido, a montar en la parte frontal del cuerpo de la caldera.

Los componentes designados con números en los dibujos corresponden a las partes siguientes:

25. -1- y -2-, placas laterales y frontales de la envolvente, de plancha de acero, que mediante los componentes auxiliares -3- permite el acoplamiento de las otras partes, en las zonas delantera, superior y posterior del cuerpo de la caldera; -4- y -5-, placas posteriores; -6- y 30. -7-, placas delanteras; -8- y -9-, placas superiores, sepa

- 5 193736

12



- radas por las -10- y eventualmente prolongadas en la -11-, cuando el número de elementos lo requiera, correspondiendo en tal caso a dicha placa las laterales -12-, que se unen a las laterales principales mediante tornillos según el de
5. talle de la figura 6 o por otros medios equivalentes, igualmente sencillos; -13-, puerta de carga, en el caso de combustibles sólidos, poseyendo un registro -14- para gobernar la admisión de aire y una manija -15- de apertura y cierre; -16-, placa sustentadora del dispositivo -17- en forma de
10. marco para el acoplamiento de un quemador de combustible flúido, siendo -18- la abertura de aplicación del mismo; -19-, placa de mandos, en la que figurarán órganos -20- de regulación y de inspección; -21-, elemento frontal de la caldera, sobre el que van colocadas la puerta de carga, la
15. puerta del cenicero o la placa de quemador, las puertas que permiten la limpieza de los conductos de paso para los humos y la vaina de alojamiento para las sondas de los aparatos de regulación y de inspección; -22-, elementos intermedios; -23-, elemento intermedio, con salida vertical
20. -25-, al que se acopla el colector de salida de agua caliente; -24-, elemento posterior, al que se acopla la caja de humos -26-, dotada de dispositivo de registro, la tapa de cenicero, para facilitar la evacuación de cenizas por la parte posterior, y la entrada -27- de agua fría,
25. ventajosamente provista de un grifo de vaciado de la instalación; -28- y -29-, bridas de acoplamiento de la entrada anterior a las bocas inferiores del elemento posterior; -30-, conducción de salida del agua caliente, para calderas constituidas a base de un número elevado de elementos,
30. por ejemplo, de 11 a 15 elementos; -31- y -32-, placas la-



- terales de material refractario, formando las paredes ver
ticales de la cámara de combustión; -33- y -34-, placas
correspondientes a los extremos de dicha cámara, cuyo fon
do lo constituyen las baldosas -35-, empleándose longitu-
5. dinalmente el elemento tubular -36-, para facilitar el mon
taje de las placas -34- sin tener que desmontar la caldera
-37-, cámara de combustión, en la parte central de la cal-
dera; -38- y -39-, conductos inferiores y simétricos de
10. entrada del agua fría, comunicados sucesivamente de unos
elementos a otros; -40-, embocadura superior de cada ele-
mento, para el paso del agua caliente; -41-, conduccio-
nes tubulares que constituyen el paso del agua, rodeando
lateralmente la cámara de combustión; -42-, envolvente in
ferior que corresponde al fondo de la cámara; -43-, cir-
15. cuito superior del agua; -44-, conducciones oblicuas supe
riores y simétricas; -45-, patas de los elementos, consti
tuyendo apoyos; -46-, conducciones tubulares laterales
formantes de los circuitos que completan el recorrido del
agua; -47-, conducciones tubulares centrales; -48-, pasos
20. definidos entre cada par de elementos adyacentes por los
que circulan los humos alrededor de los circuitos de agua;
-49-, trayectorias longitudinales y simétricas de los hu-
mos y gases de combustión, definiendo el primer paso o
tramo de su recorrido, que cambian de dirección en los
25. extremos, según curvaturas -50-, para discurrir central-
mente y reunirse en el paso -51- de salida hacia la chi-
menea; -52-, nervaduras inferiores en el fondo de la cá-
mara de combustión; -53-, salientes derivados exterior-
mente de los tubos de circulación superior del agua; -54-
30. y -55-, conducciones tubulares transversales, derivadas



- en pestañas superiores -56-, que servirán para aumentar expresamente la resistencia del circuito de humos a la circulación de éstos, por intercalación de unas tapas o piezas obturadoras -57-, de configuración aplanada y alargada, derivadas en zonas -58- de menor sección, que quedarán apoyadas entre cada par de conducciones, según la figura 11; -59-, marco de adaptación para la embocadura de la caja de humos -26-, siendo -60- la abertura eficaz de salida de aquéllos en el elemento posterior -24- de la caldera; -61-, registro de configuración peculiar, determinando una especie de válvula de mariposa, basculante alrededor de un árbol constituido de un saliente de la propia placa y el vástago -62-, aplicado lateralmente a la misma y dotado de una empuñadura -63- de accionamiento, introduciéndose el vástago a través de una abertura lateral -64- en la caja de humos; -65- y -66-, bridas de acoplamiento para la conducción superior -30- para la salida del agua caliente, cuando el número de elementos de la caldera así lo exige; -67- y -68-, embocaduras de aplicación de las bridas anteriores; -69- y -70-, bocas de los conductos -38- y -39- del elemento posterior de la caldera; -71-, placa sustentadora del montaje de un quemador, no representado en los dibujos; -72-, junta de aplicación para la placa de montaje -73-, dotada de la abertura -74- a la que se aplica el quemador, asociándose el conjunto a la abertura -75- del elemento frontal de la caldera.

Para adaptar el funcionamiento de la instalación de un tipo de combustible a otro, basta con substituir determinados accesorios de la parte frontal, concretamente, en caso de combustibles flúidos, del quemador correspon-

100:753736

12 JUN 1964

diente, no siendo necesario el desmontaje del resto de com
ponentes de la caldera.

En el caso de combustibles líquidos, la puerta -13-
sirve para la inspección del hogar o la llama.

- 5. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique
la esencia de la caldera descrita, será variable a los efec
tos del actual Modelo.

N O T A.

- 10. Se reivindica como objeto de este registro por Mo-
delo de Utilidad:

- 15. 1.- Caldera para calefacción, perfeccionada, carac
terizada esencialmente porque su circuito de humos, determi-
nado longitudinalmente por el conjunto de aberturas consti-
tuidas simétricamente en cada uno de los elementos asocia-
dos por yuxtaposición, está constituido por dos trayecto-
rias definidas respectivamente por dos tramos longitudina-
les y laterales simétricos respecto al plano central y lon-
gitudinal del cuerpo de la caldera, a los que concurren
los humos y gases procedentes de la cámara de combustión,
20. que pasan por aberturas definidas en las uniones de los
elementos, tramos que en la parte delantera y superior de
ésta cambian el sentido de su circulación, discurriendo se
gún caminos centrales y paralelos a los primeros y reunién
dose en la parte posterior y superior de la caldera, en co
25. rrespondencia con la caja de humos que lleva acoplada la
chimenea de salida, originándose un efecto completo de en
voltura de los circuitos del agua, constituidos asimismo
longitudinalmente por la yuxtaposición de los elementos,
aumentándose la resistencia del circuito de los humos a la
30. circulación de éstos, en orden a la cesión máxima del calor
portado por dichos gases procedentes de la combustión, me



diante la colocación de unas tapas reductoras de la sección eficaz de paso de los humos en los espacios definidos entre el elemento central que posee boca de salida vertical y uno de sus elementos contiguos, siendo las citadas

5. tapas de configuración aplanada y alargada, provistas de expansiones inferiores de menor sección, colocándose apoyadas en los bordes de los citados espacios de paso.

2.- Caldera para calefacción, perfeccionada, según la reivindicación anterior, caracterizada porque el elemento

10. frontal posee medios para la colocación de la puerta de carga, la puerta de cenicero y en su caso la placa de quemador de combustible líquido, las puertas para permitir la limpieza de los conductos de circulación de los humos y de la vaina para alojamiento de las sondas de los aparatos de

15. regulación e inspección, asociándose a elementos intermedios de parte superior cerrada y por lo menos un elemento intermedio con salida vertical superior para acoplamiento del colector de agua caliente de la caldera, en tanto que el elemento posterior del conjunto, portador, en su parte

20. superior, de la caja de humos con registro del tipo de mariposa, posee medios para el montaje de una tapa de cenicero y de un tubo colector para la entrada de agua fría, ventajosamente dotado de orificios para acoplamiento de un grifo de vaciado de la instalación.

25. 3.- Caldera para calefacción, perfeccionada, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por la constitución de una envolvente de plancha metálica en funciones de medio calorifugador y embellecedor, constituida por dos placas laterales derivadas centralmente en sendas

30. placas verticales y laterales que rodean la puerta de carga y, en su caso, la placa sustentadora del montaje de un que

1 0 0 0 0 0 0 0

- 10 -

193736

12 JUL 1973



mador, una placa transversal y superior y una placa transversal de remate, portadora de una placa de mandos de regulación e inspección, completándose superiormente la envolvente con placas rectangulares adyacentes, consecutivas en la dirección longitudinal del cuerpo de la caldera, mientras que la parte posterior se completa con otras placas conjugadas de la caja de humos y puertas de acceso posterior al interior del conjunto.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad del Modelo de Utilidad, definido en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

4.- "CALDERA PARA CALEFACCIÓN, PERFECCIONADA".

Consta la presente memoria de diez hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 12 JUL. 1973

P.A. de COMPAÑIA ROCA-RADIADORES, S.A.

ALFONSO DURÁN
P. P.


Fdo.: Luis Durán Benajam

FE/ef.

FIG.1

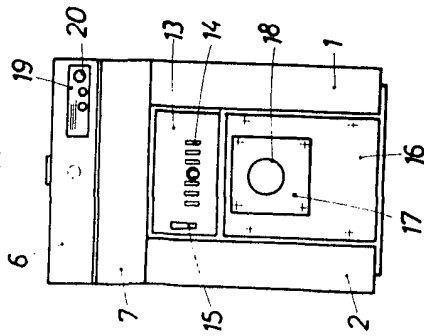


FIG.2

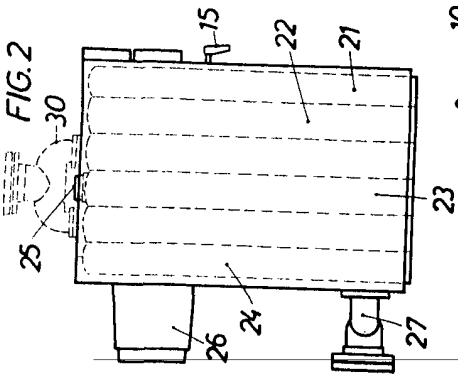


FIG.3

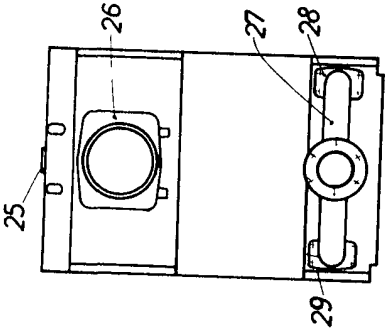


FIG.4

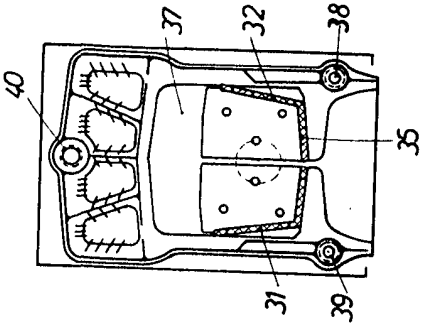


FIG.5

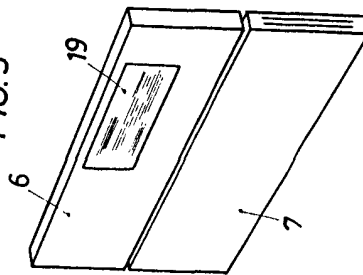
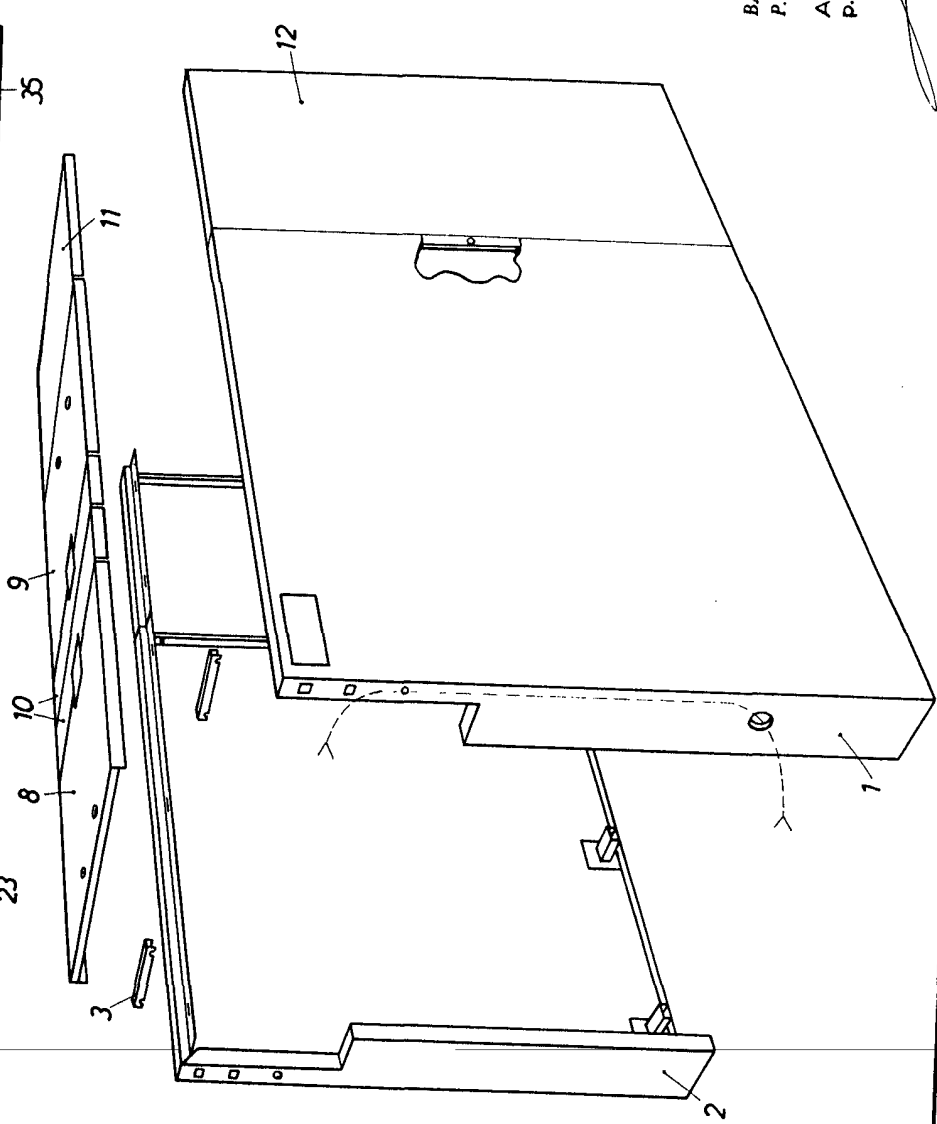
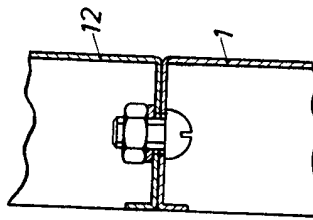


FIG.6

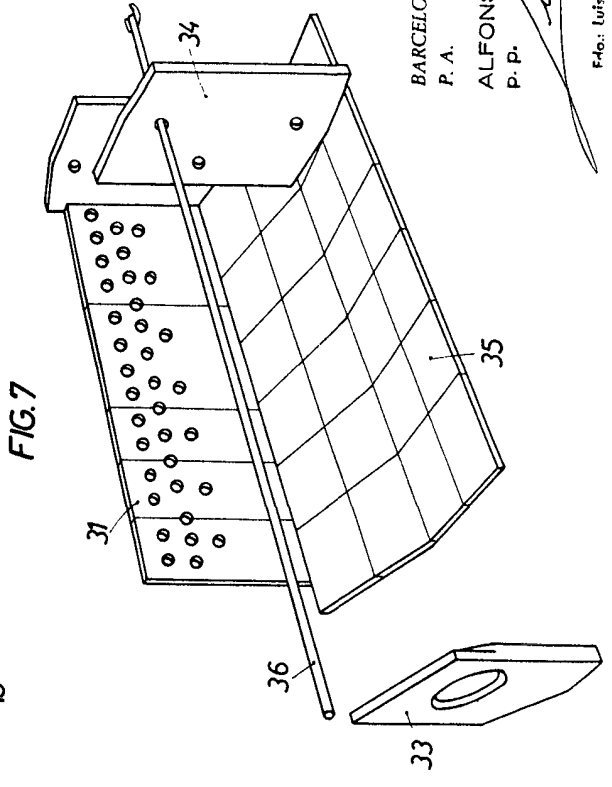
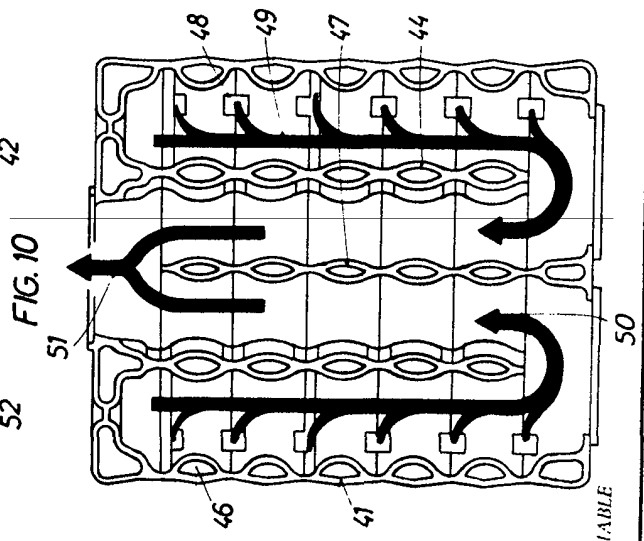
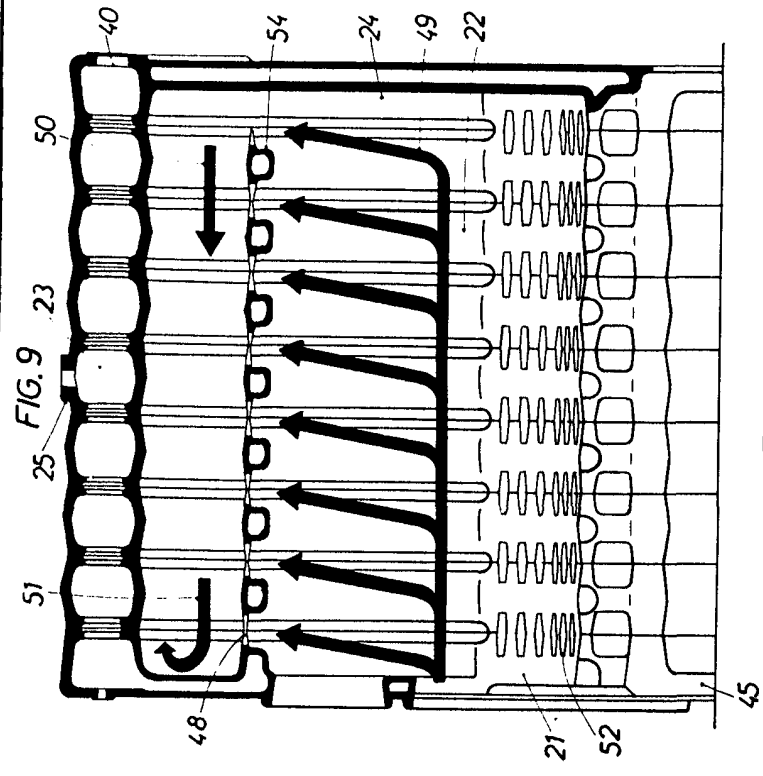
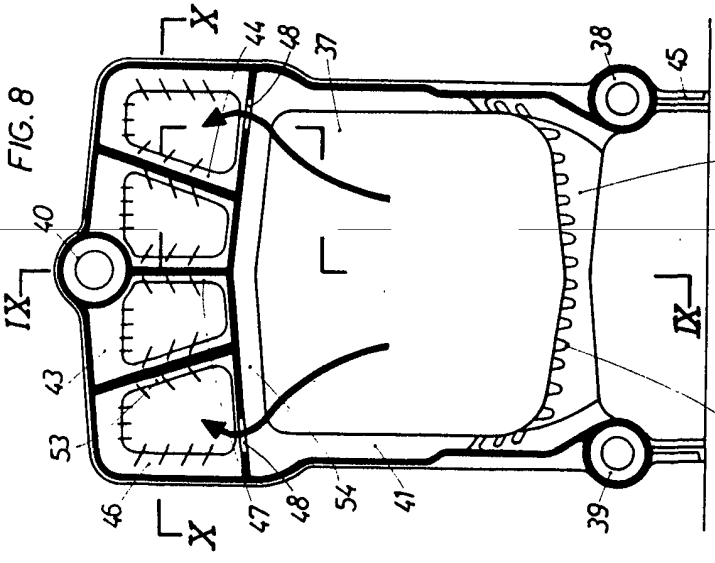
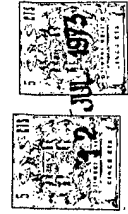


BARCELONA 12 JUL 1973
P. A.

ALFONSO DURAN
P. P.

Foto: Eric Durán Benjaim

ESCALA VARIABLE

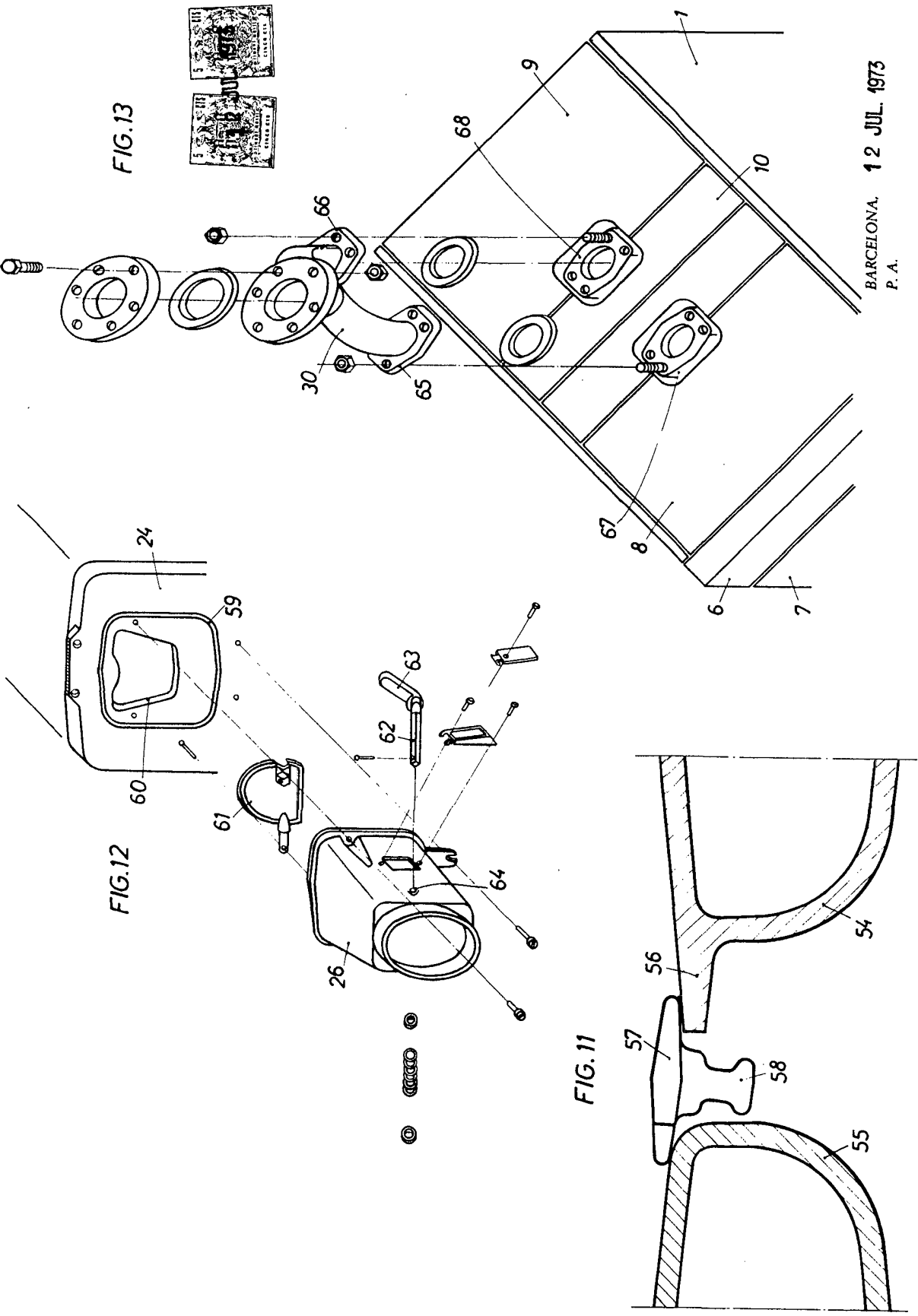


BARCELONA. 12 JUL. 1973
 P. A.
 ALFONSO DURAN
 P. P.

Alfonso Duran

Foto: Luis Durán Benejam

ESCALA VARIABLE



BARCELONA, 12 JUL. 1973
P. A.

ALFONSO DURÁN
P. P.

Alfonso Durán
Fdo: Luis Durán Benítez

ESCALA VARIABLE

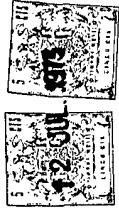


FIG.14

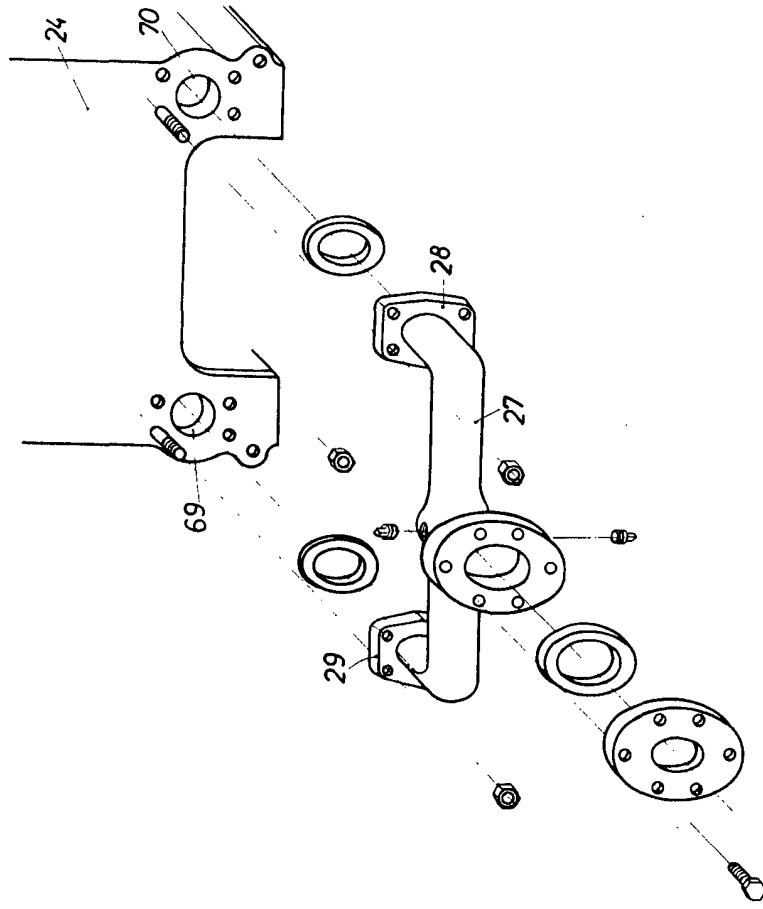
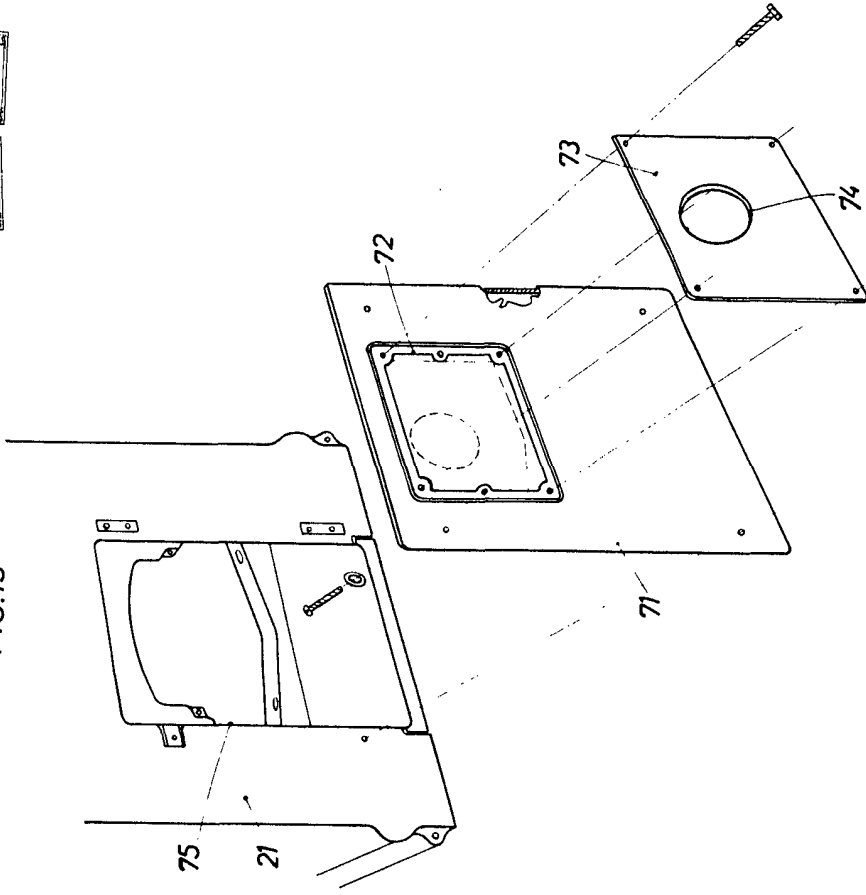


FIG.15



BARCELONA, 12 JUL. 1973
P. A.

ALFONSO DURAN
P. P.

Fdo.: Luis Durán Berojón