

163827

163827



M E M O R I A D E S C R I P T I V A
de una Patente de Invención por 20 años,
a nombre del

Sr. Don: W a l t h e r B e h m, resi-
dente en Berlin W. 15 (Alemania), por
"PERFECCIONAMIENTOS EN ELEMENTOS DE RADIA-
DORES TERMICOS COMPUESTOS DE DOS TABLAS
ADYACENTES PREFERENTEMENTE DE CHAPA".

=====

El invento se refiere a la conformación de un elemento pa-
ra radiadores térmicos, el cual se compone de dos tablas conti-
guas o adyacentes, preferentemente de chapa. La nueva conforma-
ción del órgano para radiadores se realiza de modo que en rela-
5 ción al espacio interior libre se tenga una superficie de radia-
ción bastante grande para el medio calentador que atraviesa el
órgano radiador. Se sabe que conviene, por ejemplo, en los cuer-
pos radiadores de agua caliente, mantener el contenido de agua
de cada radiador considerablemente menor que hasta aquí, para
10 lo cual, sin embargo, la superficie que cede el calor al local
que se ha de calentar, se ha de mantener mayor que hasta ahora
se hacía en los radiadores, los cuales en relación con el radia-
dor según el invento, presentan una gran cabida. Este objeto se
logra por el hecho de que en una o en las dos tablas del radia-
15 dor se prevé cierto número de depresiones, que dejan entre sí
canales longitudinales y transversales para que atravesase el me-
dio calentador que cede el calor.

Hasta ahora sólo se conocen órganos de radiadores, cuyas
tablas están provistas de nervios longitudinales. Pero esto esen-
20 cialmente sólo se hace con objeto de elevar la estabilidad de



los órganos de los radiadores, sin que por ello se influya esencialmente en la cabida libre de los mismos. Por el contrario, gracias a las depresiones que según el invento, producen canales longitudinales y transversales en gran número, se estrecha considerablemente la sección transversal de paso en cada elemento del radiador. Para la cantidad correspondientemente reducida del medio calentador se dispone de una superficie grandísima de radiación. El medio calentador, por ejemplo, el agua caliente, se debe por tanto enfriar rapidísimamente en las dos superficies exteriores del elemento radiador. De este modo se activa fuertemente la velocidad de circulación del medio de caldeo en el elemento calentador. Para devolver con seguridad constantemente agua calentada al elemento radiador, se recomienda emplear los elementos según el invento, para radiadores que tengan una fuente propia de calor, por ejemplo, una calefacción eléctrica o un mechero para combustible líquido o gasiforme, o que estén dispuestos de modo que el medio calentador calentado en la caldera de la fuente térmica se ponga forzosamente en circulación a través de los diversos elementos radiadores.

Las depresiones en las tablas de los elementos de los radiadores pueden disponerse en forma de barquillo. Las depresiones de una de las tablas pueden tocar la tabla opuesta o las depresiones de esta tabla hechas preferentemente de igual tamaño. Entonces para el paso del medio calentador sólo quedan los canales longitudinales y transversales entre las depresiones. Las superficies de las depresiones de las tablas excluyen en este caso el transmitir directamente el calor hacia afuera por el medio calentador a través de la chapa de la tabla. Pero se ha comprobado que disponiendo un número convenientemente grande de depresiones, el calor cedido en los canales longitudinales y transversales a los tableros de chapa se transmite rápidamente a las superficies de las depresiones de los tableros,



de tal modo que la temperatura superficial de los tableros en los canales longitudinales y transversales es prácticamente exacta-
55 tamente tan alta como en las depresiones. Las superficies de las depresiones de los tableros del elemento radiador contribuyen por tanto también a formar la superficie total de radiación. Aún cuando por los canales longitudinales y transversales se obtenga una menor sección transversal de paso para el medio calentador,
60 se dispone de una superficie muy grande para que la cantidad de medio calentador correspondientemente pequeña ceda su calor.

Por el conocimiento de estas circunstancias, en el elemento radiador según el invento, se obtiene otra posibilidad que se ma-
nifiesta muy favorablemente para el intercambio térmico. Las
65 chapas de las tablas pueden en las depresiones unirse entre sí, por ejemplo, mediante soldadura de punteado. De este modo el elemento de radiador resulta tan rígido y fuerte que pueden emplearse chapas mucho más delgadas que hasta aquí.

El invento se refiere por lo demás a la conformación de los
70 diversos elementos de radiador en los puntos de empalme para la unión transversal inferior y superior, disposición que se explicará más detenidamente valiéndonos del ejemplo de ejecución a continuación descrito.

La figura 1 presenta en vista perspectiva un órgano o ele-
75 mento radiador parcialmente con líneas quebradas, la figura 2 una sección por la línea II-II de la figura 1, la figura 3 una sección por la línea III-III de la figura 1, la figura 4 una sección por la línea IV-IV de la figura 1.

El elemento radiador se compone de dos tablas de chapa 1, 2
80 yuxtapuestas o adosadas. Por su borde de cierre 3 están soldadas entre sí estas tablas de chapa en toda su periferia, de manera que el espacio interior queda incomunicado herméticamente del exterior. Antes de que se realice esta soldadura puede efectuarse un cosido recíproco de las dos tablas 1 y 2 median-



85 te soldadura de punteado, la cual se indica por el número 4.

Las dos tablas 1 y 2 presentan depresiones 5, conformadas de modo que entre estas depresiones queden canales longitudinales 6 y transversales 7. Las superficies 8 deprimidas de cada depresión 5 de uno de los tableros 1 se tocan con las correspondientes superficies de las depresiones del tablero 2. Estas superficies deprimidas están unidas entre sí mediante soldadura de punteado 9. Gracias a esta conformación el radiador resulta extraordinariamente rígido, aun cuando para los tableros se emplee una chapa con un espesor de sólo 1 mm próximamente.

95 En las figuras 2 y 3 puede verse la magnitud de los canales longitudinales 6. El ancho de estos canales longitudinales puede ser de unos 8 mm., de suerte que cada depresión en cada uno de los tableros tiene un valor de 4 mm. La longitud de estos canales es según el ejemplo de ejecución algo mayor que la anchura. La sección transversal de los canales transversales 7 viene a ser tan grande como la de los longitudinales. De aquí se deduce que la cabida interior de este radiador es pequeñísima respecto a los radiadores conocidos. En un radiador de agua caliente recibe por tanto cada radiador sólo una cantidad pe-
105 queñísima de agua, por ejemplo, de unos 100 cm³. Esta pequeña cantidad calentada de agua tiene una superficie inmediata grande de radiación. Por lo demás la radiación mediata del contenido térmico del medio calentador se realiza por el hecho de que el calor se irradia primeramente por conducción a las superficies deprimidas 5 y de aquí luego se irradia al espacio o local.

La sección transversal según la figura 2 indica además que se obtiene un orificio de entrada 10 dilatado para el agua calentada que entra en el radiador. De este modo se facilita muchísimo la distribución del agua a los diversos canales longitudinales. Por lo demás de la figura 2 en combinación con la
115 figura 1 y la figura 4 se desprende que se prevé una tobera



de entrada 11 que se ensancha paulatinamente, y cuyo borde superior 12 presenta una conformación ovalada. Este borde superior 12 es más alto que el canto transversal 13 del recorte 14 en el
 120 borde de cierre del lado transversal superior del radiador. El recorte 14 sirve para recibir la parte inferior 15 del canal transversal, que debe unir entre sí los elementos contiguos del radiador. La superficie inferior 16 de esta parte inferior 15 presenta un rebordeo 17 dirigido hacia dentro, que corresponde
 125 a la conformación ovalada del borde 12 de la tobera ensanchada de admisión 11.

Colocando la parte inferior 15 del canal transversal se mantiene en su exacta posición recíproca los diversos elementos del radiador, los cuales primeramente se sueldan herméticamente
 130 cada uno de por sí. Luego se sueldan entre sí por arriba el borde 12 de la tobera de entrada con el canto superior del rebordeo 17. A continuación se mete la parte superior 18 del canal transversal en la parte inferior 15 y se suelda también por los cantos longitudinales. De este modo se crea la condición previa
 135 para que en una fabricación económica en masa pueda realizarse de modo exacto y hermético el montaje de los diversos elementos del radiador.

El extremo inferior no ilustrado en la figura 1, del elemento radiador puede construirse exactamente lo mismo que el
 140 extremo superior de este elemento. En el extremo inferior los elementos del radiador pueden unirse entre sí del mismo modo mediante un canal transversal inferior.

:-:~:-:~:-:~:-:~:-:~:-: N O T A :-:~:-:~:-:~:-:~:-:~:-:

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

145 1.- Perfeccionamientos en elementos de radiador o cuerpo calentador compuestos de dos tablas contiguas o adyacentes, preferentemente de chapa, caracterizado por que en una de las



dos tablas se prevé cierto número de depresiones, que entre sí
dejan libres canales longitudinales y transversales para que
150 atraviase el medio calentador que cede el calor.

2.- Perfeccionamientos en elementos de radiador según lo
reivindicado en el punto 1, caracterizado por que las depresio-
nes se construyen en forma de barquillo.

3.- Perfeccionamientos en elementos de radiador según lo
155 reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado por que las de-
presiones de una tabla tocan la tabla opuesta.

4.- Perfeccionamientos en elementos de radiador según lo
reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado por que las de-
presiones de una de las tablas se unen firmemente con la tabla
160 opuesta, por ejemplo, mediante soldadura de punteado.

5.- Perfeccionamientos en elementos de radiador según lo
reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizado por que ambas
tablas se proveen de depresiones.

6.- Perfeccionamientos en elementos de radiador según lo
165 reivindicado en el punto 5, caracterizado por que las depresio-
nes de ambas tablas se construyen de igual tamaño entre sí.

7.- Perfeccionamientos en elementos de radiador según lo
reivindicado en los puntos 1 a 6, caracterizado por que en el
lado transversal superior e inferior se prevén en el borde de
170 cierre del elemento radiador recortes para recibir canales
transversales compuestos de un lado superior y otro inferior;
por que de la superficie de la tabla de elemento radiador se prac-
tican toberas de entrada y salida que se ensanchan paulatinamen-
te y se dirigen hacia afuera, y por que un borde que sobresale
175 de los indicados recortes se prevé en las toberas de entrada y
salida y permite soldarse con otro reborde hacia adentro de la
parte inferior del correspondiente canal transversal.

Esta Patente recae sobre "PERFECCIONAMIENTOS EN ELEMENTOS

= 7 =

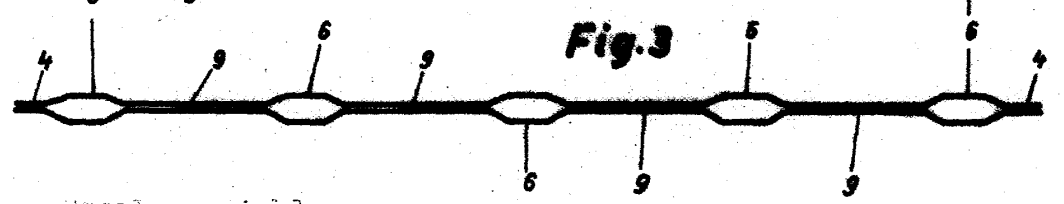
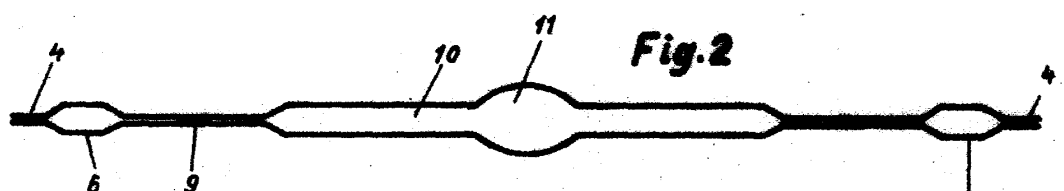
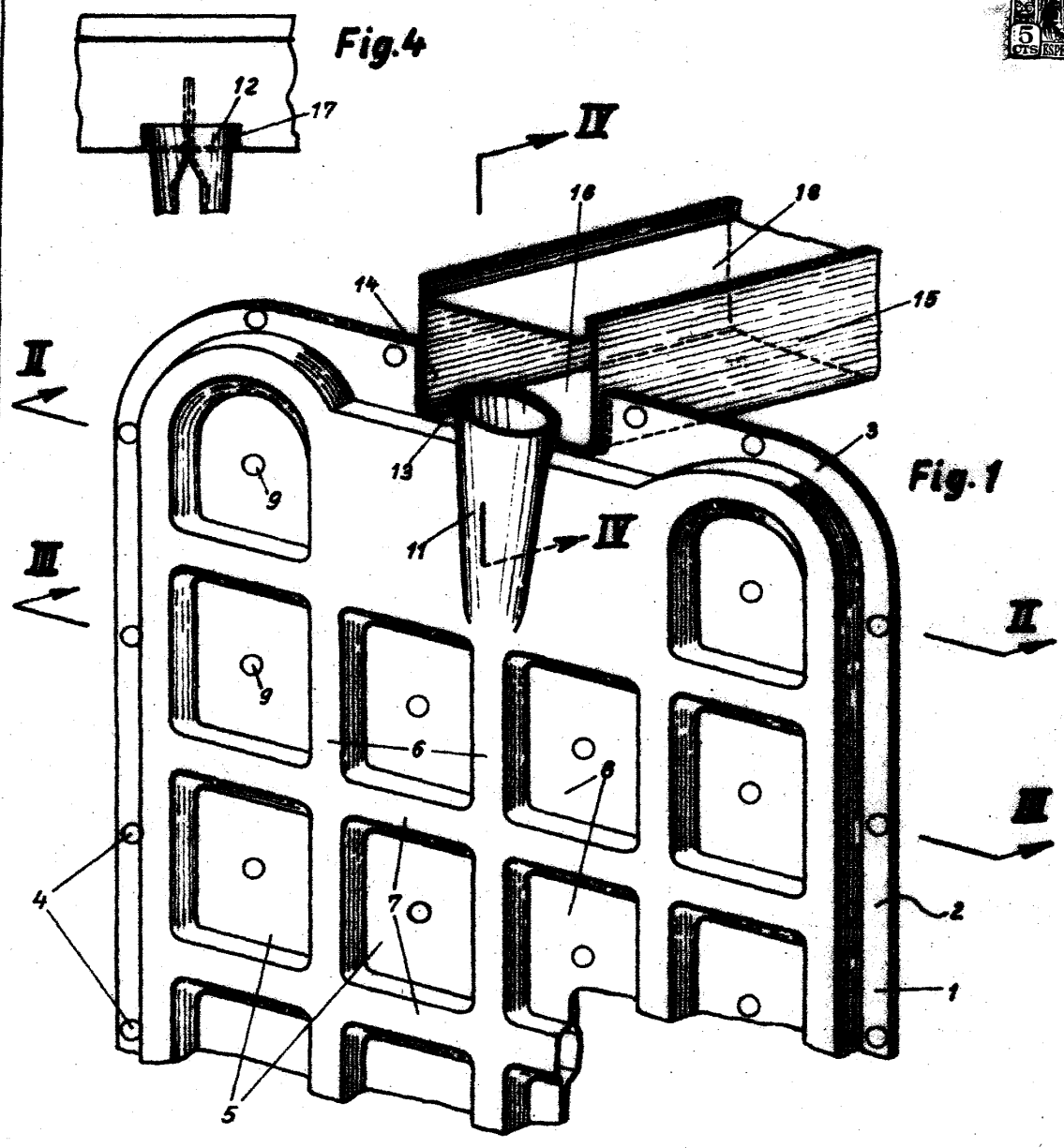
108327



DE RADIADORES TERMICOS COMPUESTOS DE DOS TABLAS ADYACENTES PREFERENTEMENTE DE CHAPA", como queda descrita en la presente Memoria, caracterizada en la anterior Nota y representada en los adjuntos Dibujos.

Madrid, 9 de Octubre de 1943.-

JOSE SANCHO
P.A.



Escala variable

por: Sr. Don: Walther Behm. Ingeniero

JOSE SANDOZ
P.A.