



10 mente en una porción de carga calorífica elevada en la cual predomina la parte líquida del fluido en relación a la extensión total de dicha parte y en una segunda porción de superficie de caldeo de menor carga calorífica en la que por el contrario la parte en forma de vapor predomina sobre la parte líquida del fluido. Practicamente esto significa que la porción de superficie de caldeo en la que predomina la parte líquida debe estar dis-

15 puesta en la cámara de combustión como a superficie de caldeo por radiación y la porción en la que predomina la parte en forma de vapor debe estar constituida en forma de superficie de caldeo por contacto dispuesta en el conducto de humos sucesivo a la cámara de combustión. Para evitar las interrupciones produ-

20 cidas por los depósitos salinos sería suficiente que se cumpliera la última de las dos condiciones citadas, es decir que la zona de calefacción en la que predomina la parte en forma de vapor estuviera dispuesta en forma de superficie de caldeo por contacto. No obstante en la patente principal se ha propuesto

25 la citada subdivisión en dos partes de la superficie de caldeo de vaporización y precisamente por las ideas fundamentales siguientes: Se creía que retirando de la cámara de combustión una mayor porción de la superficie de caldeo de vaporización y disponiéndola en un conducto de humos sucesivo a la cámara

30 de combustión se disminuía excesivamente la zona de caldeo por radiación y se aumentaba excesivamente la superficie de caldeo por contacto, creyéndose que para una caldera de gran rendimiento se obtendría una superficie de radiación demasiado pequeña; sin embargo ensayos minuciosos han demostrado que esto no es así

35 en las calderas de gran rendimiento sinó que incluso en ciertas circunstancias puede disponerse toda la superficie de calefacción de vaporización en la zona de contacto, es decir en el conducto de humos, sucesivo a la cámara de combustión sin que desde



40 el punto de vista técnico calorífico se presente dificultad alguna. Así pues conforme este certificado de adición se propone disponer como superficies de caldeo por contacto no solo la porción de superficie de caldeo en la que predomina la parte de vapor sinó también porciones de superficie de caldeo en las que no predomina todavía el vapor. Esta nueva propuesta adquiere por lo demás una gran importancia. Los resultados obtenidos en la práctica han demostrado que las diferentes fases de la producción de vapor no tienen lugar siempre en los puntos de la superficie de caldeo destinados a ello ni permanecen siempre en los mismos. Las variaciones en la temperatura del agua de alimentación, del aire, en el contenido en CO₂, las variaciones en la presión, así como un gran número de otras influencias conducen a que durante el funcionamiento las fases de producción de vapor se desplacen ya en un sentido, ya en otro. Estos desplazamientos son muchas veces tan importantes que la fase peligrosa en la que predomina la parte de vapor, en la disposición objeto de la patente principal llega a la zona de radiación. La consecuencia inmediata de ello es que, se depositan sales en la superficie de caldeo por radiación y se producen averías en los tubos. Así pues, si conforme con este certificado de adición se dispone en forma de superficie de caldeo por contacto no solo la pequeña o limitada porción de superficie de caldeo en la que predomina el vapor, sinó una mayor porción de la superficie de caldeo por vaporización e incluso, especialmente cuando se trabaja a grandes presiones, toda la superficie de calefacción de vaporización se dispone en forma de superficie de caldeo por contacto, se disminuye en gran manera el peligro mencionado y se aumenta la seguridad en el funcionamiento de la

45

50

55

60

65



caldera.

70

Esta nueva disposición es tanto mas importante cuanto que según han demostrado recientes ensayos, la zona de sedimentación de sales no se limita a la vaporización del último 10 % del fluido sino que puede extenderse a una porción notablemente mayor del proceso de vaporización.

75

 N O T A

Se reivindica como objeto de este certificado de adición:

80

1) En el generador de vapor con circulación cinemática de fluido objeto de la patente principal, el perfeccionamiento caracterizado porque además de la superficie de caldeo en la que predomina la parte de vapor sobre la parte líquida, se disponen otras partes de la superficie de caldeo de vaporización constituida por tubos que se encuentran fuera de la acción de la radiación calorífica del hogar.

85

2) Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque toda la superficie de caldeo de vaporización está constituida por tubos fuera de la acción de la radiación calorífica del hogar.

90

3) Disposición según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque la superficie de caldeo de vaporización se encuentra total o parcialmente dispuesta en un conducto de humos sucesivo a la cámara de combustión.

95

4) Disposición según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque la superficie de calefacción de vaporización se encuentra dispuesta total o parcialmente en la cámara de combustión, pero resguardada de la acción de la radiación calorífica del hogar.

5) Perfeccionamientos en el generador de vapor con



- 5 -

circulación cinemática del fluido objeto de la patente principal.

100

Barcelona 25 de octubre de 1933.

P. A.

SIEMENS INDUSTRIA ELECTRIC...

W. Müller p.o. *Frankfurt*