



F2VJ

190821

## MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.....

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: TUBOS REUNIDOS, S.A., de nacionalidad española.

RESIDENCIA: Gran Vía, 43 -BILBAO-

ENUNCIADO: "RECALENTADOR DE LINEA PERFECCIONADO"

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del .....



1  
5  
La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de un Modelo de Utilidad, de acuerdo con la vigente Legislación, que, como el enunciado indica se trata de "RECALENTADOR DE LINEA PERFECCIONADO".

10  
La elevada viscosidad de algunos fluidos, como son los aceites, alquitranes o los crudos del petróleo, dificulta extraordinariamente su conducción por tuberías, haciéndola, si no imposible, sí por lo menos lenta y consecuentemente costosa. Para hacer factible esta conducción es preciso someter al líquido a un proceso de calentamiento proporcionador de una mayor fluidez.

15  
20  
25  
Nuestro invento proporciona el medio más eficaz de realización de este proceso, estando constituido por un tubo que dispone de dos bocas posibilitadoras de su acoplamiento a una tubería para constituirse en un tramo más de ella; pero dicho tubo encierra a un haz de finos tubos intercambiadores de calor que se extienden a todo lo largo del tubo principal, emergiendo de él sus extremos en la constitución de bocas de entrada y salida enchufables a cualquier fuente de vapor para que este circule por los tubos intercambiadores, emitiendo unas calorías que va a recibir el fluido circulante por el tubo principal, dado que este fluido rodea en su recorrido a los intercambiadores en íntimo contacto con ellos.

30  
El preconizado recalentador podrá por lo tanto ser acoplado a puntos predeterminados de tuberías, formando tramos de esa tubería que a su función como

190821



1

tal unen la de constituirse en recalentadores del fluido circulante por ellos, colocándose cada cierto trecho de tubería para mantener caliente el fluido a lo largo de todo su recorrido.

5

Para comprender mejor la naturaleza del invento, en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las características esenciales.

10

La figura 1 muestra al recalentador de línea objeto de la invención en una vista de alzado.

La figura 2 es un detalle ampliado que representa, en sección, uno de los extremos de un recalentador de un solo tubo intercambiador.

15

La figura 3 es un detalle ampliado que representa en sección, el codo del recalentador de un solo tubo intercambiador.

20

Las figuras 4 y 5 son sendos detalles ampliados similares a los reseñados en las figuras 2 y 3 respectivamente, pero referentes ahora a un recalentador dotado con un haz de tubos intercambiadores.

25

Las figuras 6 y 7 corresponden a respectivas vistas de perfil de las figuras 3 y 5 respectivamente.

30

En ellas se anotan las siguientes particularidades:

- 1.-Tubo de conducción.
- 2.-Bridas de sujeción.
- 3.-Tapa.
- 4.-Bocas.



1

5.-Brida abrazadera.

6.-Brida de estanqueidad.

7.-Brida soporte.

8.-Brida de acoplamiento.

5

9.-Pieza de cierre.

10.-Tubo intercambiador emergente.

11.-Aletas.

12.-Tubo intercambiador.

13.-Codo.

10

El recalentador comprende un tubo (1)

15

de constitución en "U" o recorrido de ida y vuelta, compuesto por dos tramos rectos que se extienden paralelamente para unirse en un acodamiento. En la proximidad de los extremos de los tramos rectos dispone de respectivas bocas laterales (4) posibilitadoras de su intercalamiento entre dos tramos de tubería, para así constituirse en un tramo más de tubería de circulación de fluidos.

20

En su recorrido, los dos tramos rectos del tubo (1) están arriostrosados por bridas travesaño (2) de inter-unión de los tramos y de sujeción del tubo a cualquier cuerpo. En la zona de acodamiento (13), las partes no emparejadas de los dos tramos se continúan, rectas en vez de converger, delimitando una abertura que está obturada por una tapa (3) atornillada desmontablemente a esas paredes.

25

30

La desmontabilidad de la tapa (3) hace factible el acoplamiento de un haz, que puede ser unitario, de tubos intercambiadores de calor (12) que se constituyen en "U" al igual que el tubo (1) y quedan alojados en él extendiéndose por su interior en un recorrido para-

190021



1 lelo al de dicho tubo y en continuo contacto con el fluido  
circulante por el tubo (11). Para proporcionar un mayor ren-  
dimiento térmico, disponen en sus tramos rectos de aletas  
longitudinales (11), emergiendo por los dos extremos del  
5 tubo base (1) en la constitución de sus propias bocas; las  
bocas emergentes por uno de los extremos del tubo (1) sir-  
ven de entrada a un vapor de agua, mientras que las del otro  
extremo servirán de salida a este, constituyendose los inter-  
cambiadores (12) en elementos calefactores del fluido cir-  
10 culante por el tubo (1).

Según la representación de las fi-  
guras 3 y 4, cuando hay un solo tubo intercambiador (12) la  
porción sobresaliente (10) de este está empalmada por solda-  
dura a él y conforma una brida (9) que queda inscrita en la  
15 boca del extremo del tubo (1) para obturarla a efectos de  
impedir por esas bocas la salida de fluido viscoso. Estos  
extremos del tubo (1) conforman una brida (5) de sujeción  
de otra (6) de atrapamiento de una arandela de estanqueidad  
que hermetiza la obturación realizada por la brida-tapa (9).  
20 Los extremos de estas porciones de tubo intercambiador (10)  
disponen de respectivas bridas (7) de sujeción de otras (8)  
constitutivas del racor de acoplamiento de estos extremos a  
las fuentes térmicas.

25 Cuando existe un haz de tubos in-  
tercambiadores (12) la disposición de elementos en los extre-  
mos del recalentador es muy similar. El empalme (10) del  
tubo intercambiador (12) está sustituido ahora por un empalme  
del tubo principal, y sigue existiendo la brida (5) de su-  
jeción de la brida (6) atrapadora de la arandela de estanquei-  
30 dad del empalmamiento. Siguen existiendo con la misma fina-



1 lidad que en el anterior caso, las bridas ( 7 y 8 ). pero  
ahora la brida (9) está constituida por una tapa que esta  
acoplada al extremo de cada empalme, obturándolo pero pose-  
yendo unos orificios de paso de los tubos (10) en su comuni-  
5 cación con la brida-racor (8).

Descrita suficientemente la naturale-  
za del invento, así como su realización industrial, sólo ca-  
be añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posi-  
ble introducir cambios de forma, materia y disposición en  
10 cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial  
del mismo.

El solicitante, al amparo de los Con-  
venios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reser-  
va el derecho de extender esta demanda a los países extran-  
15 jeros, si fuera posible reivindicando la misma prioridad de  
la presente solicitud.

NOTA:

El Modelo de Utilidad que se solicita  
como nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con la vi-  
20 gente Legislación, deberá recaer sobre "RECALENTADOR DE LI-  
NEA PERFECCIONADO", en todo de acuerdo con las siguientes

REIVINDICACIONES:

1.-Recalentador de línea perfeccionado,  
caracterizado porque está formado por un tubo conductor de  
25 fluidos viscosos de constitución en "U" o recorrido de ida  
y vuelta, que en la proximidad de sus extremos comporta sen-  
das bocas laterales de entrada y salida, respectivamente,  
del fluido circulante, y en su interior encierra a uno o más  
tubos intercambiadores térmicos de aleta longitudinal que se  
30 extienden por el seno del tubo principal en un recorrido si-

190821



1 milar al de él, pero emergen a través de los extremos de di-  
cho tubo en la constitución de las bocas de entrada y sali-  
da de fluido calefactor equipadas con bridas abrazaderas de  
5 acoplamiento, estando los dos extremos del tubo principal  
cerrados por sendas tapas o bridas de obturación que dejan  
paso libre a los tubos intercambiadores, haciendo efectiva  
la separación, por esa parte, del fluido viscoso, circulan-  
te por el tubo principal, respecto de fluido calefactor,  
10 circulante por los tubos intercambiadores para calentar el  
fluido viscoso.

2.-Recalentador de línea perfeccionado,  
en todo de acuerdo con la anterior reivindicación, caracte-  
rizado porque la parte frontal o extrema del acodamiento del  
tubo principal esta constituida por una tapa postiza que  
15 define por esa zona el acodamiento, pudiendo ser separada  
para hacer factible la penetración o salida del haz de tubos  
intercambiadores en el montaje o desmontaje de estos al tubo  
principal.

3.-"RECALENTADOR DE LINEA PERFECCIONADO"  
20 Según queda sustancialmente descrito  
en la presente memoria descriptiva que consta de ocho hojas  
mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus corres-  
pondientes dibujos.

25

30



Madrid 1.8 ABR. 1973  
El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON  
P. P.

1

5

10

15

20

25

30

Fig.7

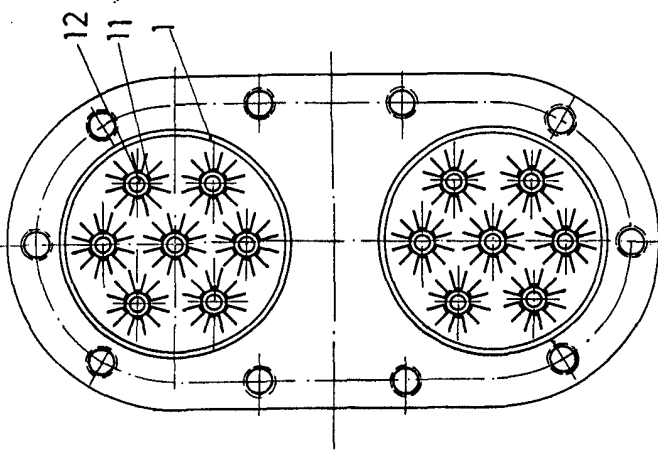


Fig.5

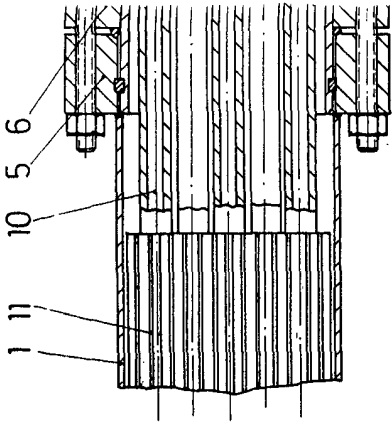
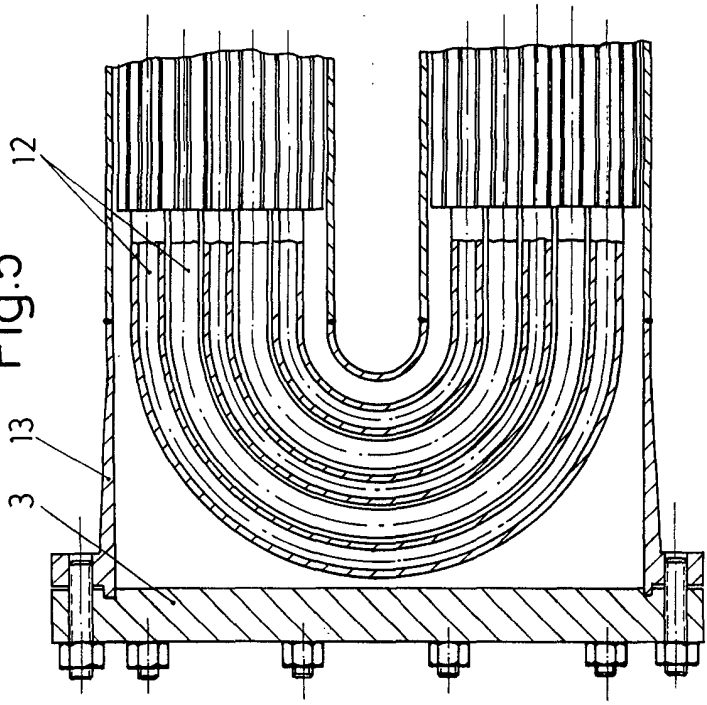


Fig.6

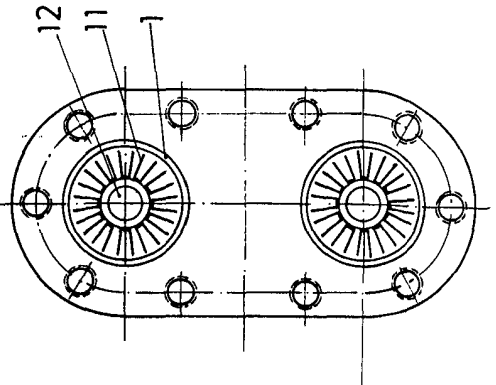


Fig.3

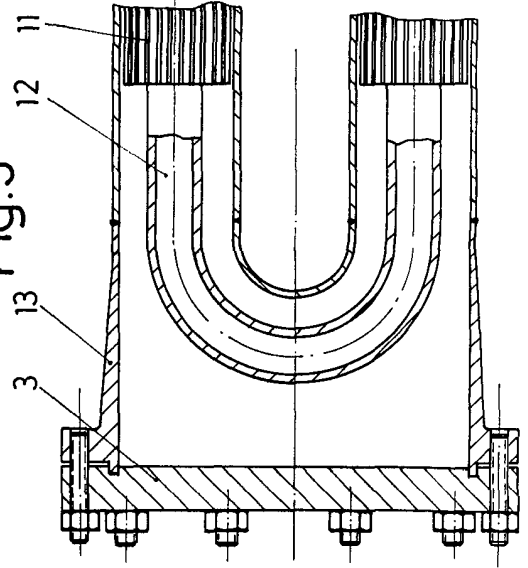
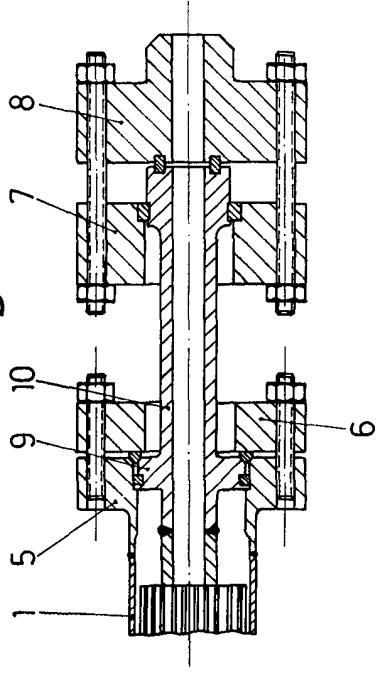
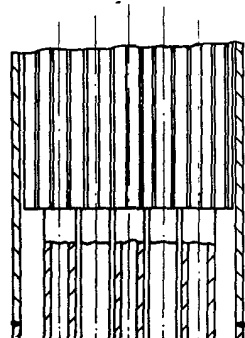
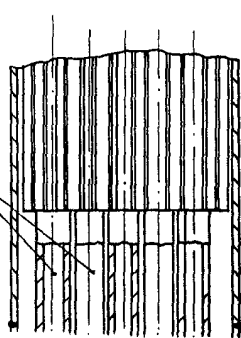


Fig.2





g.5



g.3

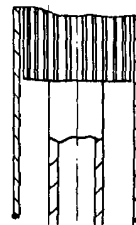
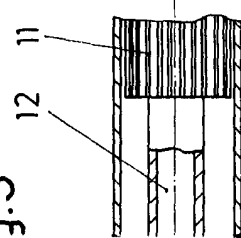


Fig.4

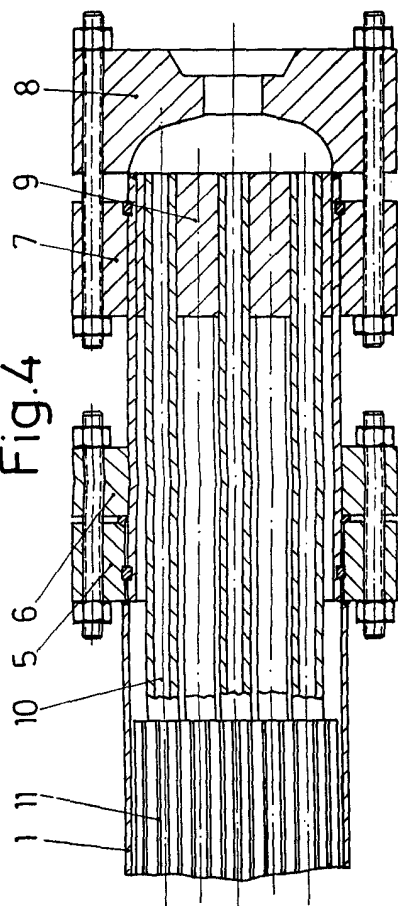


Fig.1

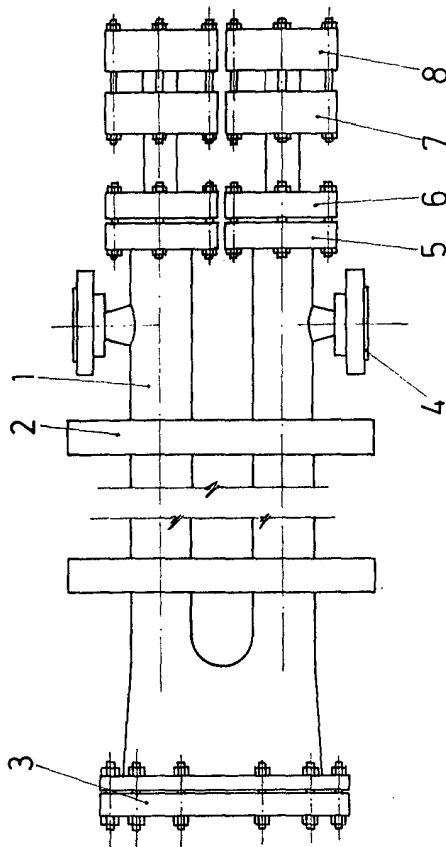
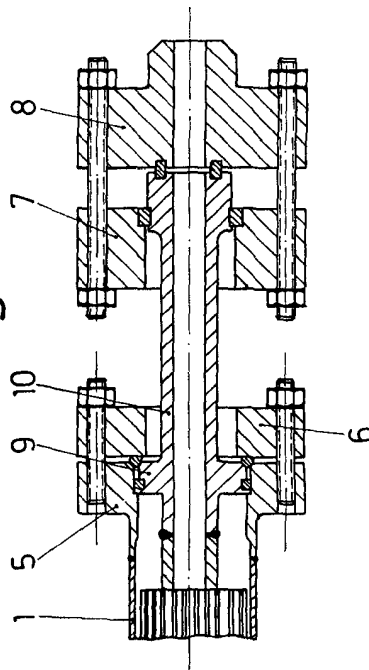


Fig.2



Escala variable  
Madrid

El Agente Oficial

MICHEL COMBES - LOYSA PRION  
P. F.