

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 406 279**

51 Int. Cl.:

F17C 7/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE REIVINDICACIONES DE SOLICITUD DE
PATENTE EUROPEA

T1

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.11.2010 E 10830249 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **19.09.2012 EP 2499417**

30 Prioridad:

13.11.2009 NO 20093341

46 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de las reivindicaciones de la solicitud:
06.06.2013

71 Solicitantes:

**HAMWORTHY GAS SYSTEMS AS (100.0%)
P.O. Box 144
1371 Asker, NO**

72 Inventor/es:

MADSEN, PER HELGE S.

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

54 Título: **Planta para la regasificación de GNL**

ES 2 406 279 T1

REIVINDICACIONES

1. Planta para la regasificación de GNL, que comprende:
- 5 - por lo menos una bomba (A1, A2) para aumentar la presión de GNL;
 - un intercambiador de calor de GNL/refrigerante (B) que produce GN a partir de GNL que fluye desde las bombas de aumento de presión;
 - un circuito cerrado de refrigeración que se extiende a través del intercambiador de calor de GNL/refrigerante (B) y que incluye por lo menos un intercambiador de calor (D, G1, G2), pasando un refrigerante desde el respectivo
 - 10 intercambiador de calor a través del intercambiador de calor de GNL como gas y saliendo en estado condensado para producir GN por intercambio térmico; y
 - utilizándose un medio calefactor dentro del intercambiador de calor respectivo (D, G1, G2) para proporcionar refrigerante en estado gaseoso, caracterizado por el hecho de que se dispone un intercambiador de calor de GN/refrigerante (C) en conexión con el intercambiador de calor de GNL/refrigerante (B) y está conectado al circuito
 - 15 cerrado de refrigeración, de modo que el GNL se calienta previamente en el interior del intercambiador de calor de GNL/refrigerante y el GN se calienta con precisión en el interior del intercambiador de calor de GN/refrigerante utilizando líquido refrigerante de por lo menos un intercambiador de calor (D).
2. Planta según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el circuito cerrado de refrigeración comprende
- 20 una válvula (F) que controla la presión en refrigerante evaporado.
3. Planta según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la presión a través del intercambiador de calor (D) y el intercambiador de calor de GN/refrigerante (C) se mantiene por encima de la presión de ebullición a la temperatura del agua de mar.- 25

4. Planta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el intercambiador de calor de GNL/refrigerante (B) y e intercambiador de calor de GN/refrigerante (C) son intercambiadores de calor de circuito impreso.- 30

5. Planta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el intercambiador de calor de GNL/refrigerante (B) y el intercambiador de calor de GN/refrigerante (C) se combinan en un único intercambiador de calor que tiene una trayectoria GNL/GN y por lo menos una trayectoria independiente para el refrigerante en partes de precalentamiento y calentamiento con precisión, respectivamente.- 35

6. Planta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que los intercambiadores de calor (D, G1, G2) incluidos en el circuito cerrado de refrigerante son intercambiadores de calor de placas semisoldadas.- 40

7. Planta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que las bombas de aumento de presión (A1, A2) son bombas centrífugas multietapa.- 45

8. Planta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que la bomba de refrigerante (E) es preferiblemente una bomba centrífuga.- 50

9. Planta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el refrigerante es propano.- 55

10. Planta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el medio calefactor es agua de mar.- 11. Planta según la reivindicación 10, caracterizada por el hecho de que se dispone un calefactor externo (K) para calentar previamente el agua de mar que se introduce al intercambiador de calor (D) en conexión con el intercambiador de calor de GN/refrigerante (C).
- 12. Planta según la reivindicación 10, caracterizada por el hecho de que se dispone un calefactor externo (K) para calentar previamente el agua de mar que se introduce a todos los intercambiadores de calor (D, G1, G2).

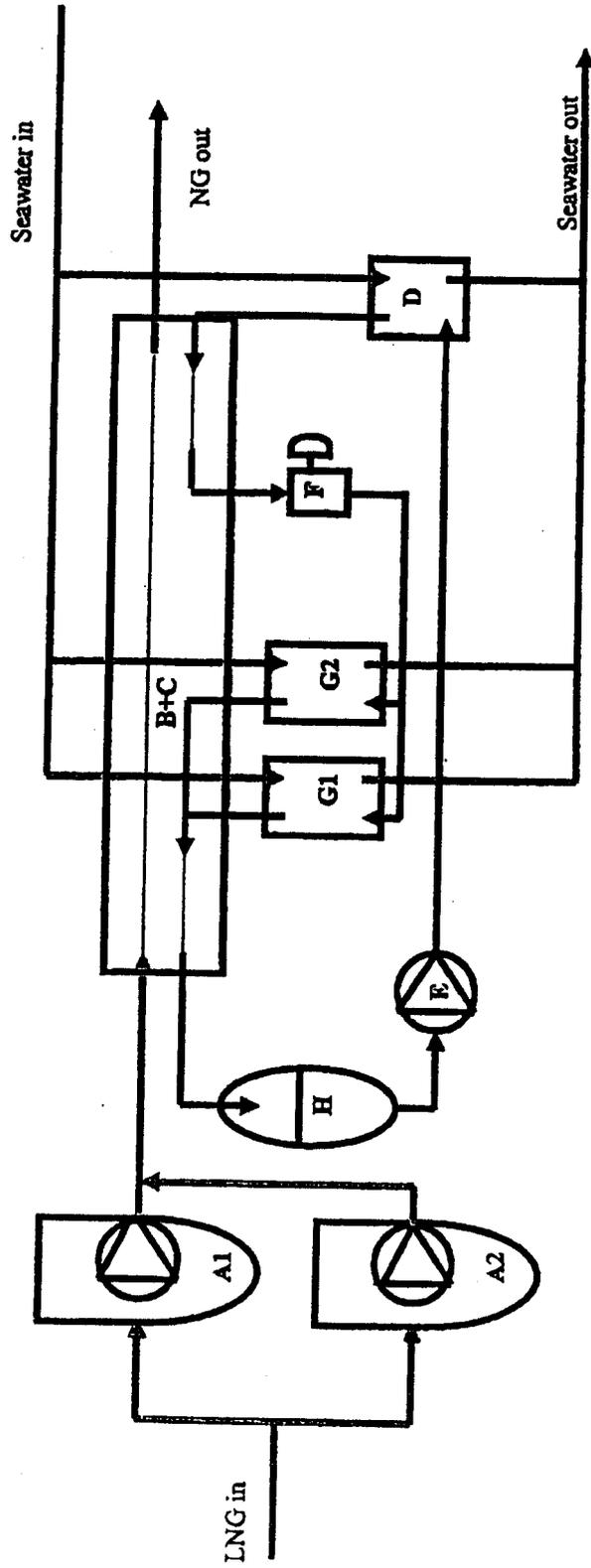


Figura 2

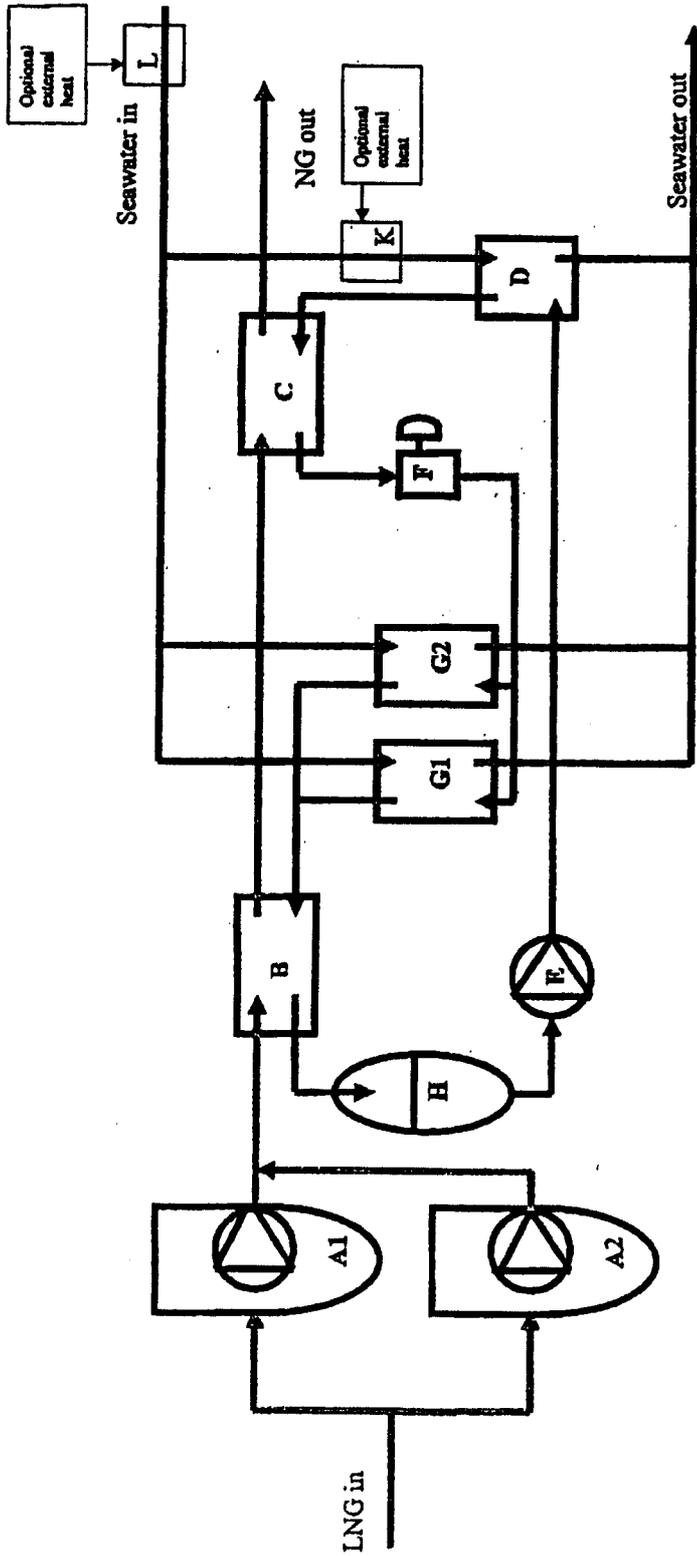


Figura 3

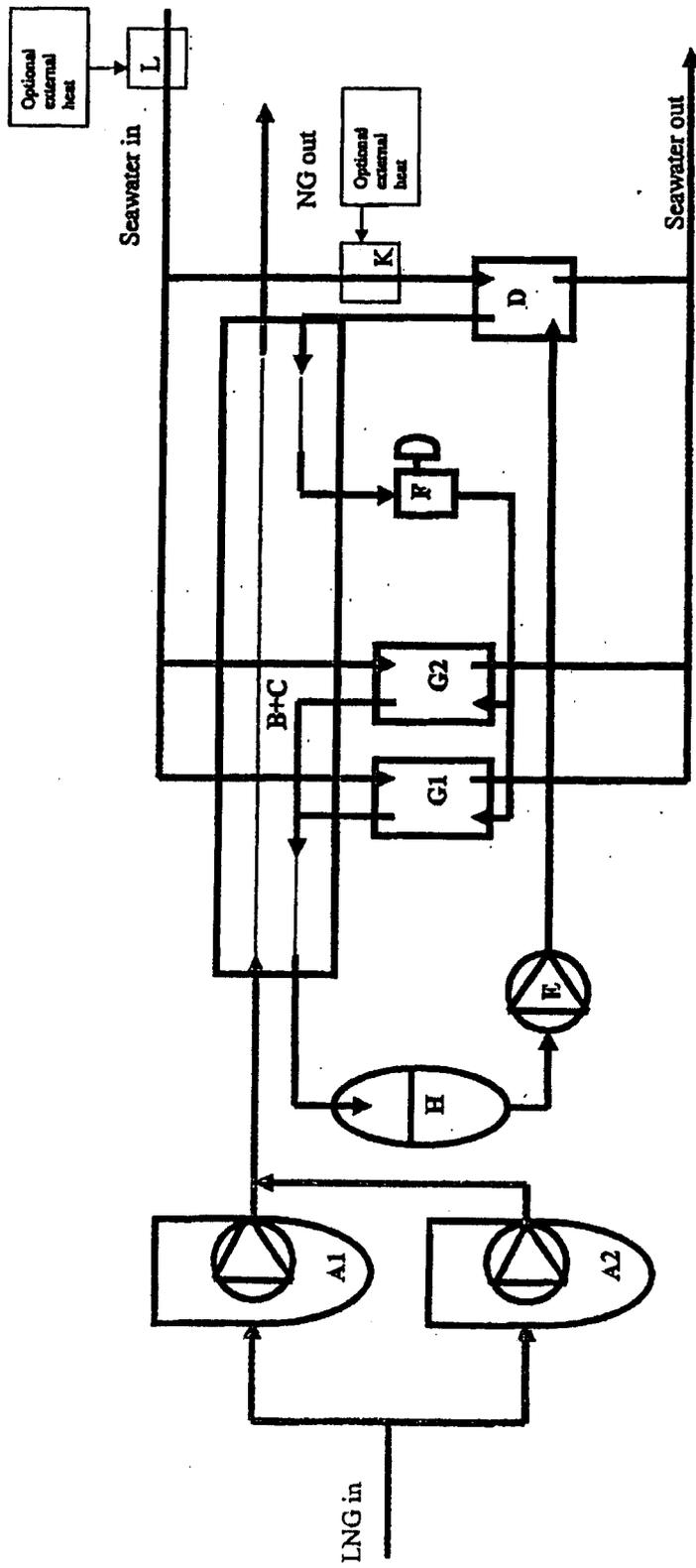


Figura 4

