

140 690

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

Don José Bech Argelés

Para "Un procedimiento industrial
de fabricación de bloques de anhídrido carbónico sólido"

140690



P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N

per 20 años

5

Para "Un procedimiento industrial de fabricación de bloques de anhídrido carbónico sólido" a favor de D. José Bech Argelés, domiciliado en Barcelona.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Para convertir en anhídrido carbónico sólido al gaseoso procedente de fuentes naturales o artificiales a la presión y temperatura ambiente, 1 atmósfera y 20 grados C, hay que extraerle al gaseoso 157 kcal/kg. La sustracción de de ésta energía puede llevarse a cabo a) mediante el empleo de bajas temperaturas solamente, es decir, mediante el empleo de sistemas capaces de absorber calor a la temperatura de solidificación del anhídrido carbónico a la presión atmosférica, 80 grados C bajo cero; o b) a cualquier otra temperatura entre ésta y la del punto crítico mediante dos sistemas capaces el uno de absorber calor, y el otro de comprimir el gas a la presión correspondiente a la temperatura del sistema absorbedor de calor.

El procedimiento de fabricación a que se refiere la presente memoria descriptiva comprende la solidificación según la última de las clasificaciones y consiste en licuar al gas a la presión correspondiente a la temperatura de evaporación de un refrigerante que forma parte de un sistema de refrigeración independiente, en convertir al líquido en hielo de la densidad deseada mediante su expansión y compresión

30 adiabáticas, y en efectuar estas dos operaciones sucesivamen-
te en la misma cámara, de tal manera, que el anhídrido carbóni-
co no está puesto en contacto con la atmósfera hasta haber
alcanzado la forma final de bloque de hielo carbónico.

Una manera de llevar a cabo este procedimiento industrial está descrita a continuación con ayuda de las
35 Fig. I y II que acompañan a la presente memoria descriptiva.

En la Fig. I, 1 es la conexión de la fuente de anhídrido carbónico con el gasómetro 2 que por el tubo 3 alimenta la primera etapa del compresor 4. A la salida del compresor 4, el gas pasa al recipiente 5 en donde cede al agua parte
40 del calor de compresión. De 5 el gas pasa a la segunda etapa del compresor 6 a ser comprimido a la presión final de 14 a 18 Kgs./cm². El gas pasa de 6 al recipiente 7 donde de nuevo cede al agua calor. De 7, el gas comprimido pasa al recipiente 8 cuyo recipiente está enfriado por el gas resul-
45 tante de la solidificación del anhídrido carbónico líquido. Del recipiente 8, el gas pasa al condensador 9 mantenido a unos -35 grados C. por el baño de refrigerante 10 mantenido a nivel constante por la válvula de flotador 11. Del condensador 9, el anhídrido carbónico, ya licuado, pasa a la cámara
50 de solidificación 12, la cual puede estar en comunicación o con el gasómetro 2, o con la aspiración de la segunda etapa 6 del compresor. La cámara de solidificación 12 está provista de un émbolo el cual está montado al extremo de un vástago que tiene al otro extremo el émbolo de un cilindro 13
55 dispuesto para recibir un fluido a presión. El cilindro 13 produce la presión necesaria para obtener el hielo de la densidad deseada y para eyectar, tal como está esquemáticamente representado en 14 de la Fig. II, el bloque de hielo de la cámara 12.

60 La temperatura del baño de refrigerante 10 del condensador del anhídrido carbónico 9 está mantenida por el



compresor de dos etapas 15 provisto del recipiente de enfriamiento 16 entre las dos etapas. El desplazamiento del compresor 15 está apropiado para mantener el baño a -35 grados C.

65 El refrigerante evaporado en 10 es conducido por el compresor 15 al condensador 17, enfriado por agua, en donde vuelve al estado líquido. La readmisión al baño 10 del refrigerante líquido procedente del condensador 17 está regulada automáticamente por la válvula de flotador 11.

70 El esquema ilustrado en la Fig. II tiene el circuito del anhídrido carbónico idéntico al de la Fig. I. La única variación está en el circuito del refrigerante de la Fig. II el cual dispone de medios distintos de los de la Fig. I para comprimir los vapores del refrigerante de la presión en el baño 10 a la presión en el condensador 17. En la Fig. I la com-

75 presión del refrigerante se efectúa mecánicamente por el compresor de dos etapas 15, mientras que en la Fig. II, dicha compresión tiene lugar mediante dos unidades compuestas cada una de dos elementos mantenidos a temperaturas distintas, cámaras de contacto 18 y 20 y cámaras de expulsión 19 y 21, en las cuales sirviéndose de las relaciones entre la temperatura, presión y composición de mezclas de dos flúidos se obtiene pasar los vapores del refrigerante de la presión de evaporación en 10 a la de condensación en 17. Las conexiones 23 y 25
80 y las bombas 22 y 24 hacen a las dos unidades de funcionamiento continuo.

En las unidades acabadas de describir, en lugar de un sistema de dos flúidos, también podría usarse uno compuesto de un sólido y de un flúido. Esta última solución ocasionaría
90 ligeras modificaciones en los elementos de las unidades.

NOTA

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se reivindica la propiedad y explotación exclusiva de :



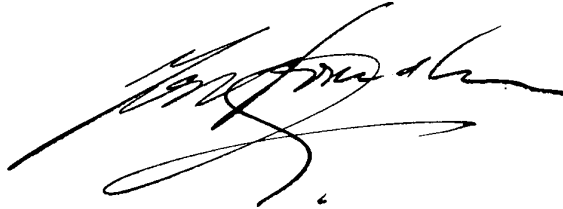
- 95 1a)Un procedimiento industrial para la fabricación de bloques de anhídrido carbónico sólido en el cual el anhídrido es licuado por el evaporador de un sistema de refrigeración independiente.
- 100 2a)En un procedimiento de fabricación de bloques de anhídrido carbónico sólido tal como se ha descrito en la reivindicación 1a,la licuación del anhídrido carbónico en un condensador sumergido en un baño de refrigerante líquido,la profundidad del cual está mantenida constante mediante una válvula automática de flotador.
- 105 3a)En un procedimiento de fabricación de bloques de anhídrido carbónico sólido tal como se ha descrito en las reivindicaciones 1a y 2a,el empleo de un compresor de una o más etapas para llevar al refrigerante de la presión del evaporador a la del condensador.
- 110 4a)En un procedimiento de fabricación de bloques de anhídrido carbónico sólido tal como se ha descrito en las reivindicaciones 1a y 2a,el empleo de una o más unidades,cada una compuesta de una cámara de contacto y otra de expulsión,para llevar el vapor del refrigerante de la presión de evaporación a la de condensación.
- 115 5a)En el mismo procedimiento tal como se ha descrito en las reivindicaciones 1a,2a,y 4a,el uso de líquidos o sólidos para la materia activa de las cámaras de contacto y expulsión reivindicadas en 4a.
- 120 6a)En el mismo procedimiento,según las dos maneras descritas en 1a,2a,y 3a,y en 1a,2a,4a,y 5a,la formación y compresión del hielo de la forma y densidad deseadas en una sola cámara dispuesta,además,para descargar mecánicamente el bloque de hielo una vez terminado.
- 125 7a)Un procedimiento industrial de fabricación de bloques de anhídrido carbónico sólido esencialmente de la manera arriba descrita e ilustrada.



(5)

La presente memoria descriptiva consta de cinco hojas mecanografiadas por una s3la cara, y va acompa3ada de 130 dos dibujos aclaratorios de igual tama3o que las hojas de la misma.

Barcelona a seis de Diciembre de mil novecientos treinta y cinco.



2 HOJAS - HOJA #1
ESCALA VARIABLE

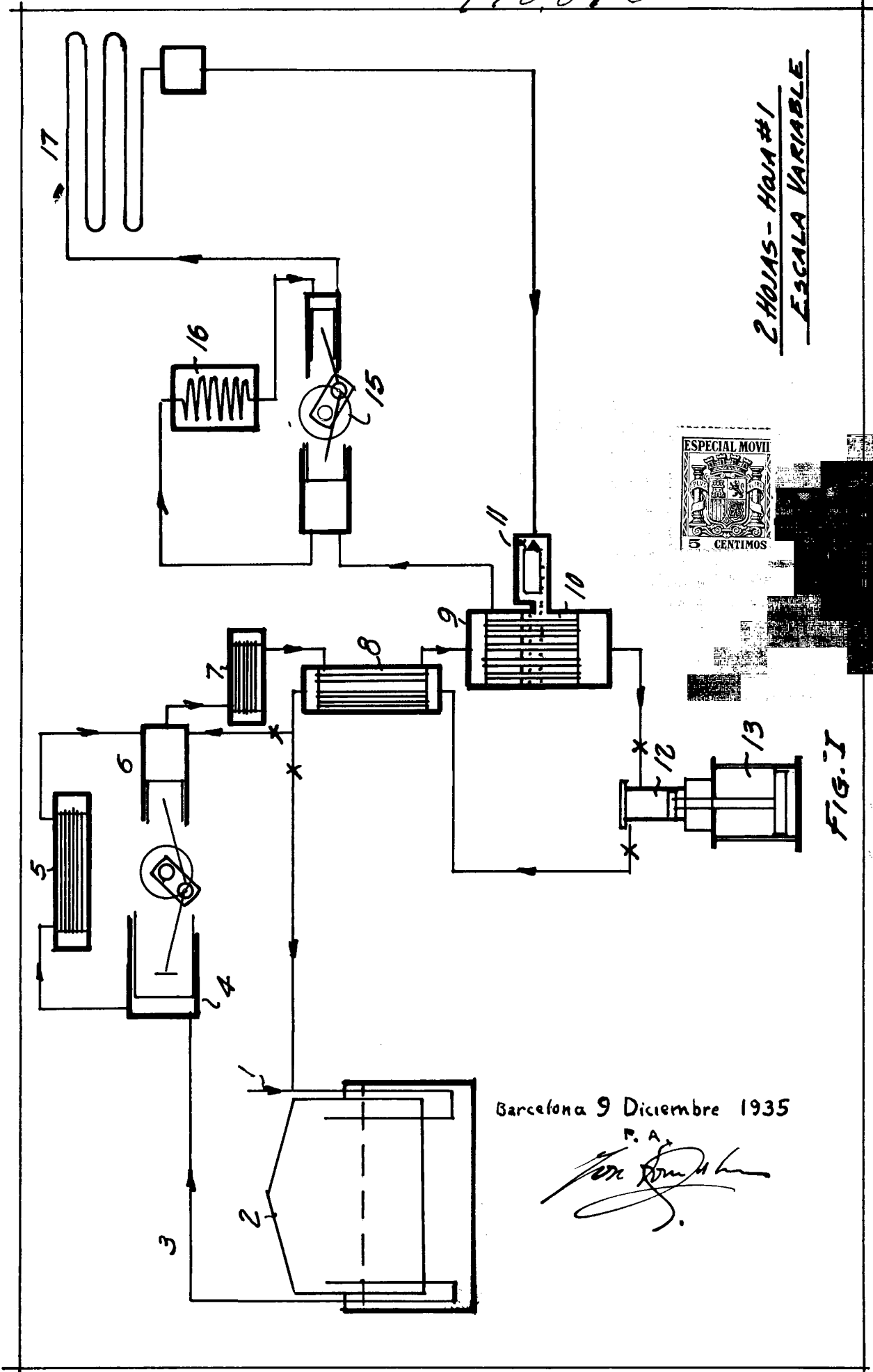


FIG. I

Barcelona 9 Diciembre 1935

P. A.
Jose Bech Argeles

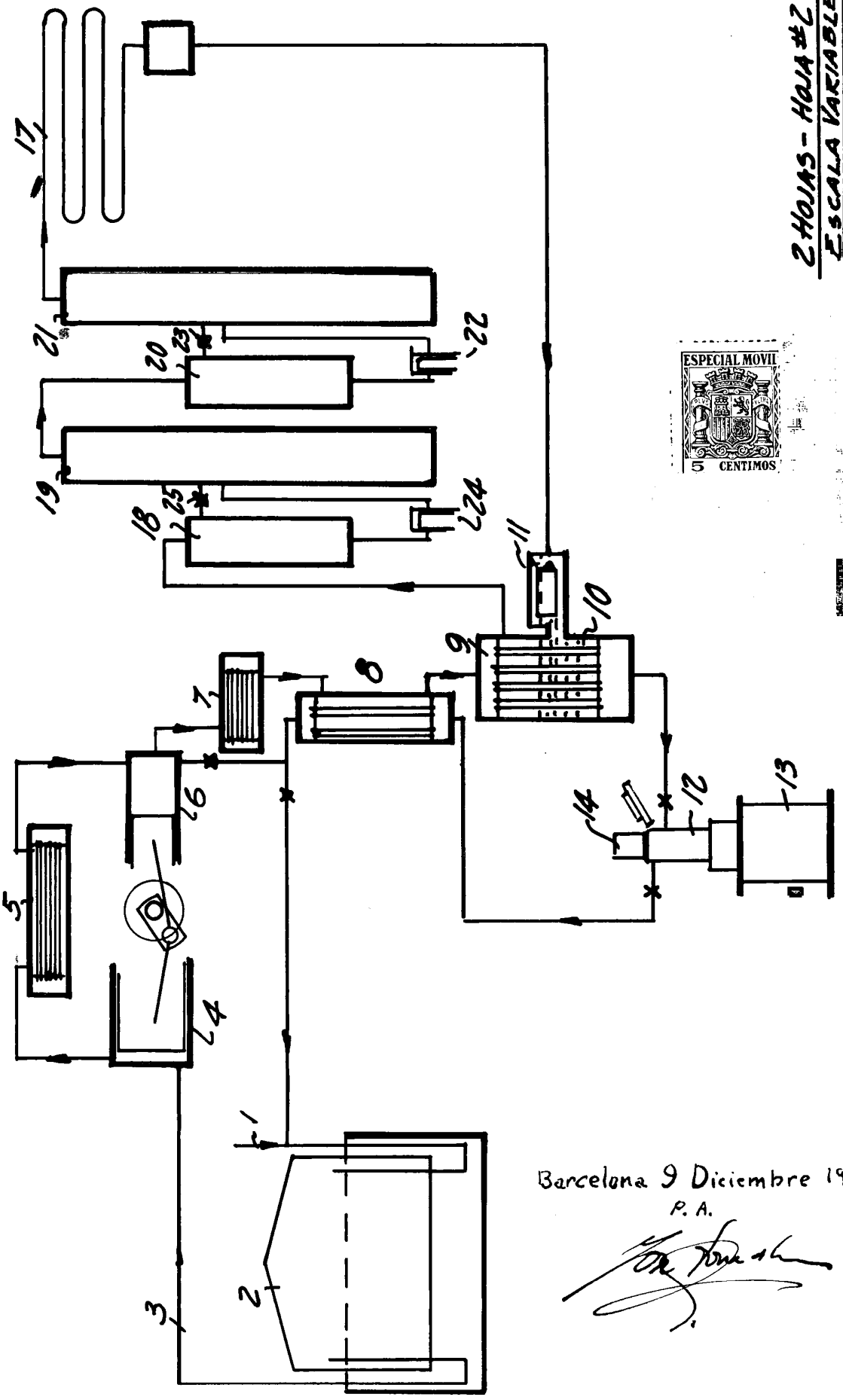


FIG. II

Barcelona 9 Diciembre 1935
P. A.