

AÑO .....

Expediente núm. ....



241189

241189

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** ..... INVENCIÓN .....

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** ..... INVENCIÓN ..... por 20 años, en España

a favor de

Don Vicente GOMMÁ VIDAL, de nacionalidad

española domiciliado en ASTORGA (Leon)

calle de Plaza Galvo Sotelo núm. 3

por:

“NUEVO SISTEMA DE SECADO CONTINUO Y AL VACIO PARA LA FABRICA-  
CION DE PAPEL”

Nº 7230

Agente Sr. D. Heliodoro G. Martínez

241189

- 2



241189

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

para todo el territorio español, sus colonias  
y protectorado,

a favor de:

D. VICENTE GÓMEZ VIDAL

de nacionalidad española

residente en:

ASTORGA (León), Plaza Calvo Sotelo, 3.

por:

"NUEVO SISTEMA DE SECADO CONTINUO Y AL VACIO

PARA LA FABRICACION DE PAPEL"

-----



241189

- La fabricación de papel ofrece el problema importante de la temperatura de secado por su relación con las materias primas empleadas, puesto que a mayor temperatura, dichas materias primas necesitan mayor resistencia. El debilitamiento producido por la alta temperatura se ha procurado aminorarlo hasta ahora por la instalación de numerosos cilindros secadores, pero dicho sistema, aparte de otros problemas originados por la gran velocidad que requiere coordinar, tiene el inconveniente de su elevadísimo coste.
- 5.
10. Otra solución del problema consiste en instalar secadores de gran diámetro, mas, en primer lugar, al aumentar el volumen de la cámara, hay que contar con una mayor capacidad o caudal de vapor, con el fin de mantener la presión interna sin que se origine la condensación espontánea en virtud de la pérdida de presión a que da lugar una mayor amplitud de expansión; y, de otra parte, el peso y masa de los materiales, aumentados al cubo de las dimensiones, mientras que las superficies lo son respecto del cuadrado, llevan consigo un considerable aumento de gasto de vapor para su propio caldeo, así como también de la fuerza motriz para su arrastre.
- 15.
- 20.
25. La invención en cambio, tiene por objeto un nuevo sistema de secado continuo y al vacío que permite independizar el diámetro de los tambores secadores del volumen del cilindro de vapor, propiamente dicho, y, de consiguiente, que sea factible aumentar el perímetro exterior o superficie de secado sin que ello suponga, proporcionalmente, una necesidad de mayor caudal de vapor, ni un menor rendimiento de la producción.

241189



30. Seguidamente se describe un ejemplo, no limitativo, de realización práctica de la invención, el cual se ilustra con los dibujos anexos, que representan:
- La Fig<sup>a</sup>. 1<sup>a</sup>., un esquema lateral del nuevo sistema de secado.
35. La Fig<sup>a</sup>. 2<sup>a</sup>., una sección frontal del tambor secador. De acuerdo con los dibujos reseñados, la invención comprende:
- Un tambor secador giratorio que se compone de un eje de acero (1) que lleva sus extremos montados sobre cojinetes de bronce o rodillos (2), sustentados, a su vez, sobre pilares metálicos o de hormigón, y está provisto, por cada uno de sus lados, de un taladro axial (3-4) con bocas transversales (5-6) para la entrada del vapor que ha de mantener la temperatura adecuada para el secado y para la salida del agua de condensación, respectivamente; dos poleas (7-8), de fundición y del diámetro adecuado, que van atornilladas, respectivamente, en los extremos del eje (1) y sirven de soporte a una cubierta periférica compuesta de células o cajas huecas (9) cuyas extremidades van fijadas en las llantas de las susodichas poleas (7-8); un tambor interior (10) que van montado concéntricamente en el eje (1), entre las dos poleas (7-8), y sirve, de una parte, para recibir el vapor de caldeo a través de la tubería de alimentación (11), provista de medios de control, tales como válvula de paso, manómetro, válvula de seguridad, separadores de agua, aislamientos, etc., y comunicante con el taladro axial (3) y bocas transversales (5) y distribuirle a las células (9) de la cubierta periférica por medio de tubos radiales (12), y, de otra, para la evacuación del agua de condensación, que es extraída del propio tambor interior (10) con
40. -
- 45.
- 50.
- 55.
- 60.



ayuda de un dispositivo de noria (no ilustrado en los dibujos) por un purgador automatico y a través del correspondiente taladro axial (4) y bocas laterales (6) del eje (1); y una rueda desengrane (13) que es solidaria de uno de los extremos del eje y recibe el impulso de funcionamiento del tambor de un piñón reductor que va acoplado a un motor.

65. El tambor secador descrito va acondicionado de medios que aumentan la capacidad de secado e incorporan una cámara vertical (14) que consta de tres redes de tubos (15-16-17) que reciben vapor directo y por entre las cuales circula y se seca una banda e fieltro sin fin (18) que comprime el papel húmedo (19) contra un rodillo inferior (20) por medio de otros rodillos auxiliares (21-22) y le resta parte de su humedad a la entrada del referido tambor secador; una cámara (23) con una red (24) de tubos de vapor que va montada en periferia superior del tambor secador de modo que la tira de papel (19) pasa entre la superficie celular (9) de dicho tambor y por debajo de la cámara (23) y recibe el calor por ambos lados; una banda e fieltro sin fin (25) que acompaña la tira de papel (19) sobre la periferia del tambor secador; una cámara (26), que va montada horizontalmente por encima de la cámara periférica (23) del tambor y consta de dos redes de tubos (27-28) que reciben el pase del vapor de caldeo y secan en su zona de retorno, al circular por entre ellas, la banda sin fin (25) que acompaña la tira de papel (19) sobre la superficie celular del tambor secador y que al tomar nuevamente contacto con ella le absorbe humedad; una bomba de vacío (29), especial para condensar el vapor y de potencia equivalente a la capacidad precisa en cada caso, que va comunicada con las cámaras de redes

70.

75.

80.

85.

90.



241189

95. tubulares (14-23-26) y absorbe y activa la evaporación que se produzca en las cámaras; rodillos de goma (30) que ajustan herméticamente las entradas y salidas de las bandas o fieltros sin fin (18-25) de las cámaras de vacío (14-23-26) y rodillos de arrastre (31) de dichas bandas y de la propia tira de papel.

100. Las referidas cámaras de vacío (14-23-26) van montadas sobre una armazón apropiada y constan, así como los rodillos de arrastre y auxiliares de los medios adecuados de comunicación con la fuente de vapor y de transmisión de la fuerza motriz, respectivamente.

105. El funcionamiento del nuevo sistema de secado continuo del papel se deduce ya prácticamente de la descripción que precede. En esencia, la tira de papel húmedo (19), a la salida de la máquina de producción, entra al rodillo inferior (20) y pierde parte de su humedad al ser comprimido en la forma dicha por la banda o fieltro sin fin (18), pasando luego al tambor secador en cuya periferia, por la acción del caldeo celular, por la del contacto con la banda o fieltro sin fin (25) y merced al caldeo de la cámara de vacío periférica (23), es despojada total y perfectamente de la humedad para ser embobinada, por último, a la salida del tambor por medio de aparatos auxiliares independientes.

115. Según se deduce asimismo de la descripción, el nuevo sistema de secado ofrece, respecto de los conocidos, las ventajas siguientes: mayor uniformidad de temperaturas merced a la periferia de caldeo constituida por células reducidas y de mejor equilibrio térmico, reducción de la pérdida de calorías por irradiación, al desaparecer las superficies laterales y aumentar en gran proporción la zona de contacto

120.



125. con el papel, menos carga sobre los cojinetes con reducción de su desgaste; y menor coste por la reducción de engranes, transmisiones, grupos reductores, railes de asiento, bastidores de apoyo, válvulas de seguridad, manómetros, purgadores, nerias, rodillos, rasquetas, cadenas, cojinetes y metraje de paños.

130. Ofrece aún el nuevo sistema otra ventaja importante, cual es la de que las células múltiples de la cubierta periférica del tambor secador, además de ser caldeadas por vapor, podrían serlo igualmente por medio de resistencias eléctricas en el caso de que así interesara sin tener que variar sustancialmente su estructura.

135. Es obvio que los diámetros y dimensiones de las partes componentes del nuevo sistema de secado estarán de acuerdo con las dimensiones y clase de papel a producir y, por lo tanto, toda modificación de acoplamiento o accesorio, en cuanto no suponga una alteración sustancial, se entenderá al amparo legal de la patente.

N O T A

140. En resumen: la PATENTE DE INVENCION recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

145. 1.- Nuevo sistema de secado continuo y al vacio para la fabricación de papel, que comprende un tambor secador integrado por un eje que lleva sus extremos montados sobre cojinetes sustentados, a su vez, sobre pilares metálicos o de hormigón, y está provisto, por cada uno de sus lados, de un taladro axial con bocas transversales, respectivamente, para la entrada del vapor que ha de mantener la temperatura adecuada para el secado y para la salida del agua de conden-



241189

- sación; dos poleas de fundición y del diámetro adecuado, que van atornilladas en los extremos del eje por el interior de los cojinetes y sirven de soporte a una cubierta periférica compuesta de células o cajas huecas cuyas extremidades van fijadas en las llantas de las susodichas poleas;
150. un tambor interior que va montado en el eje concéntricamente y entre las dos poleas sirviendo, de una parte, para recibir el vapor de caldeo a través de una tubería de alimentación provista de medios de control y comunicante con
155. el taladro axial y bocas transversales del eje y distribuirle a las células de la cubierta periférica por medio de tubos radiales, y, de otra parte, para la evacuación del agua de condensación que es extraída del propio tambor con ayuda de un dispositivo de noria, por un purgador automático
160. y a través del correspondiente taladro axial y bocas laterales del eje; y una rueda de engrane que es solidaria de uno de los extremos del eje y le comunica el impulso motriz de  $\frac{1}{2}$  giro que recibe por medio de un piñón reductor.
- 2.- Nuevo sistema de secado continuo y al vacío para
165. la fabricación de papel, según la reivindicación 1, en el que el tambor secador va adicionado de medios que aumentan la capacidad de secado y consisten en una cámara vertical que consta de tres redes de tubos que reciben vapor directo y de una banda o fieltro sin fin, la cual comprime la tira de papel contra un rodillo inferior por medio de otros rodillos auxiliares, restándole parte de su humedad a la entrada del referido tambor secador, y se seca al circular luego por entre dichas redes de caldeo; una cámara con una red de tubos de vapor que va montada en la periferia superior del
170. tambor secador de modo que la tira de papel pasa entre la
- 175.

241189



180. superficie celular del precitado tambor secador y por debajo de la cámara y recibe el calor por ambos lados; una banda o fieltro sin fin que acompaña la tira de papel sobre la periferia del tambor secador; una cámara que va montada horizontalmente por encima de la cámara periférica del tambor y consta de dos redes de tubos de caldeo por vapor y secan, en su recorrido de retorno y al circular por entre ellas, la banda sin fin que acompaña la tira de papel sobre la superficie celular del tambor secador y que al tomar nuevamente contacto con ella le absorbe humedad; una bomba de vacío, especial para condensar el vapor, que absorbe y activa la evaporación de las cámaras de vacío; rodillos elásticos de ajuste hermético de las entradas y salidas de las bandas o fieltros sin fin de dichas cámaras de vacío; y rodillos de arrastre de las mencionadas bandas sin fin y de la propia tira de papel.
- 185.
- 190.

3.- "NUEVO SISTEMA DE SECADO CONTINUO Y AL VACIO PARA LA FABRICACION DE PAPEL".

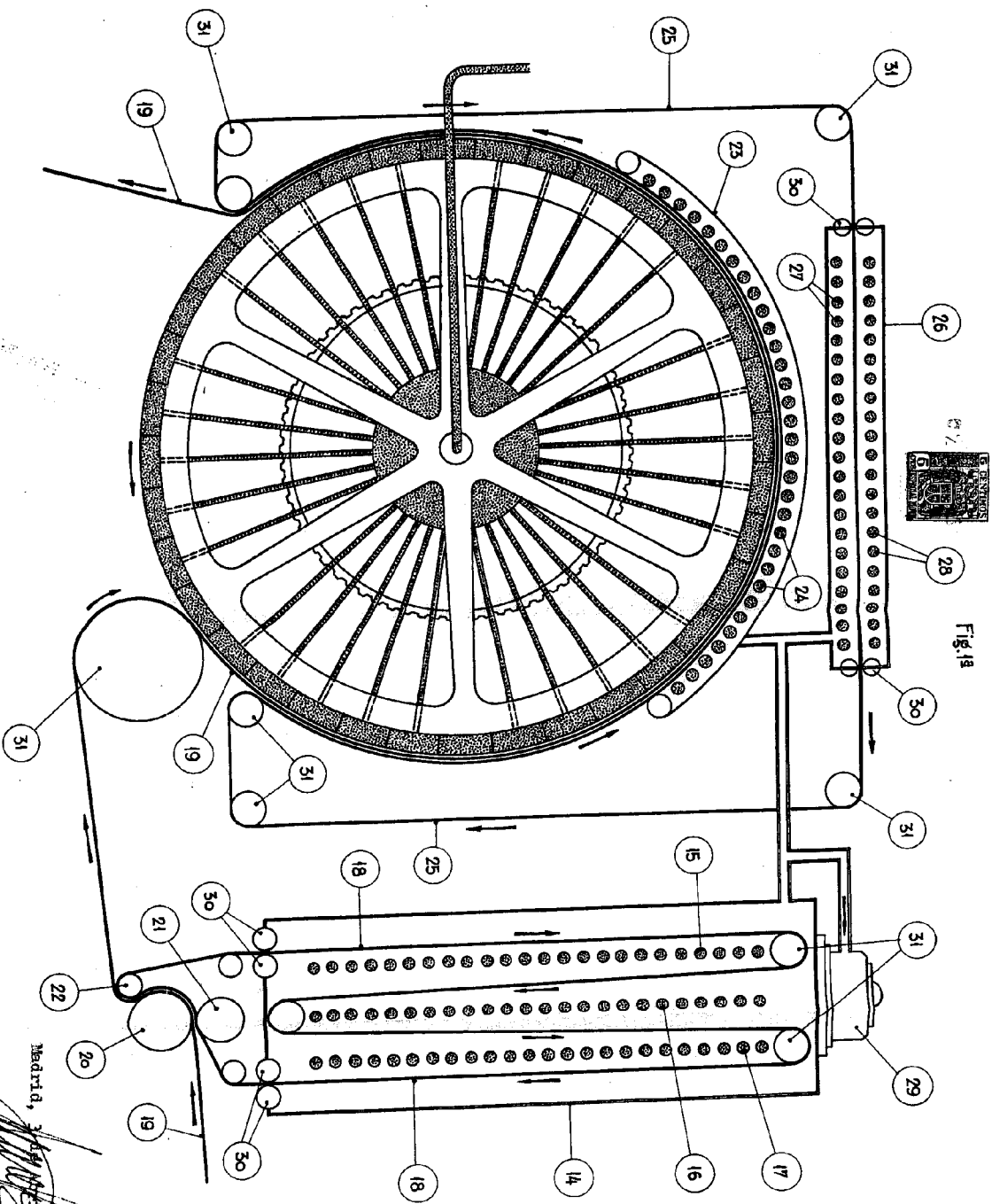
195. Tal como se describe sustancialmente, se reivindica y se representa en esta memoria, que consta de ocho hojas mecanografiadas por una sola cara, y dos hojas de planos.

Madrid, 3 de Abril de 1.958.

VICENTE GOMEZ VIDAL.

P. A.

El Agente Oficial.

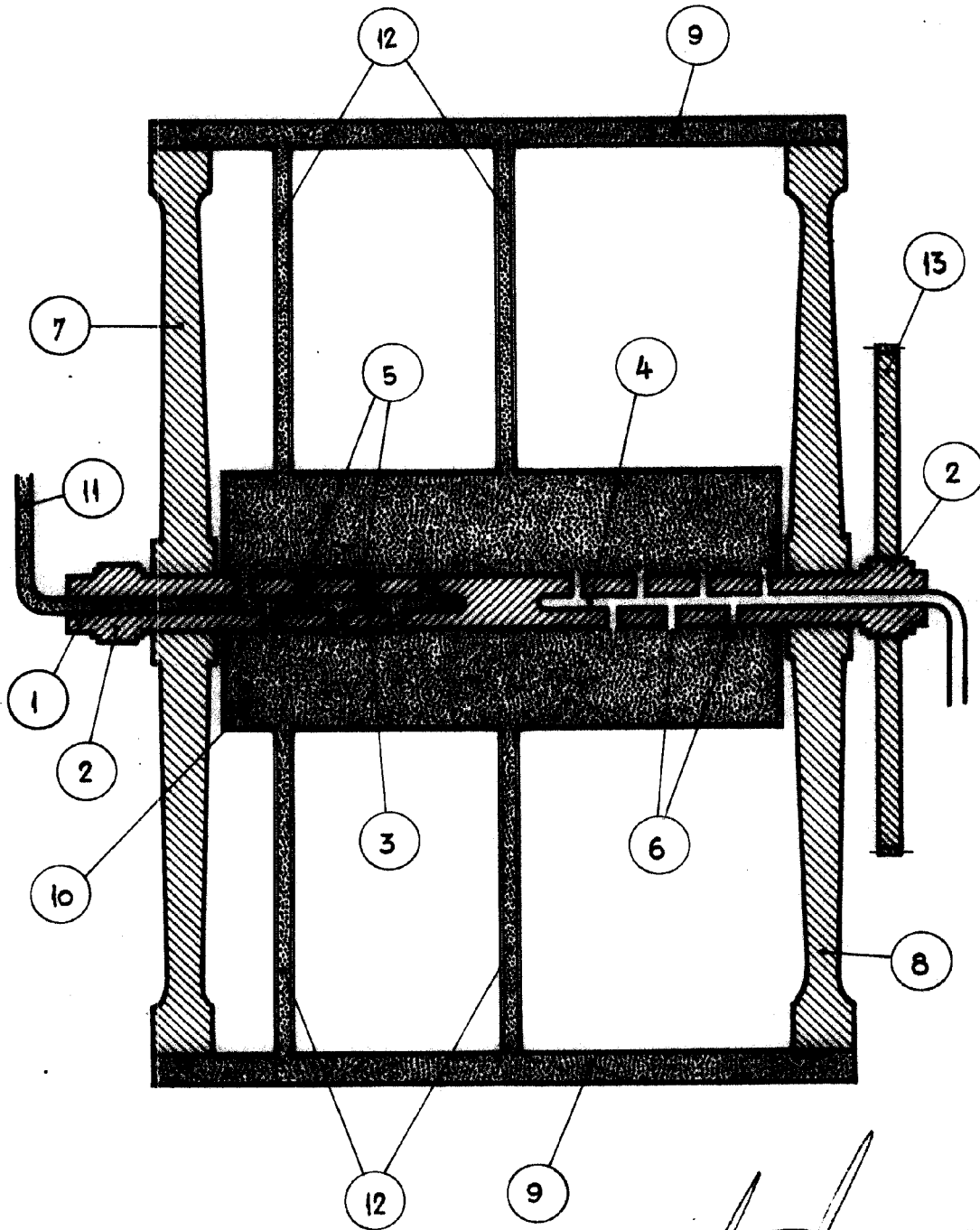


Escala variable.

Madrid, 30 de Mayo de 1.958.

241189

Fig. 2ª



Madrid, 29 Abril 1.958.

Escala variable.