



ESPAÑA

| | | | | | |
|----|----|----|-----------------------|----|----|
| 19 | ES | 11 | 484240 | 10 | A1 |
| | | 21 | | | |
| | | 22 | FECHA DE PRESENTACION | | |

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presentación de solicitud y según el contenido de la Memoria adjunta.

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--------------------------------------|--|--|
| 60 PRIORIDADES: 61 NUMERO P 28 56 617.8 | | | 62 FECHA 29.12.1978 | | | 63 PAIS Alemania | | |
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | | | 61 CLASIFICACION INTERNACIONAL C10J 3/50; B01J 3/02 | | | 62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA | | |
| 64 TITULO DE LA INVENCION DISPOSITIVO DE ALIMENTACION PARA SOLEDOS EN UN DEPOSITO BAJO PRESION. | | | | | | | | |
| 71 SOLICITANTE (S) WERNER & PFLEIDERER | | | | | | | | |
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE Theodorstr. 10, 7000 STUTTGART 30 (Alemania) | | | | | | | | |
| 72 INVENTOR (ES) Dipl. Ing. Albert Grimminger - Dr. Ing. Werner Wiedmann | | | | | | | | |
| 73 TITULAR (ES) | | | | | | | | |
| 74 REPRESENTANTE D. Juan Botella Pradillo | | | | | | | | |

La invención se refiere a una instalación de alimentación según el enunciado principal de la reivindicación 1.

5 Tales dispositivos de alimentación que se denominan también sistemas de compuertas con instalación de expulsión, tienen su aplicación sobre todo en la gasificación a presión de carbón seco, evitándose contrariamente a los dispositivos de compuertas que trabajan tan sólo con tensión y destensión del gas del producto, en gran escala las perdi-
10 das de gas.

Esto se consigue por la instalación de desplazamiento ó expulsión que echa hacia atrás en el depósito a presión el gas que ha entrado en la compuerta.

15 Por la patente alemana 843.090 se conoce el empleo de un expulsor a modo de un embolo que en su extremo que su merge en la cámara tubular de la compuerta lleva una junta que impide la salida de gas. Esta junta esta formada por - segmentos que cooperan con superficies de la cámara de la -
20 compuerta que reciben constantemente la carga del material alimentado y que por lo tanto están expuestos a un gran desgaste. En cuanto a las presiones en cuestión que son del - orden de los 100 bar y superiores, la junta se queda muy -
25 rápidamente ineficaz y la consecuencia son frecuentes interrupciones del trabajo para poder realizar trabajos de reparación.

En otra conocida compuerta del tipo antes mencionado, como junta, entre el expulsor y la cámara de la compuerta se ha dispuesto un manguito de rodadura (patente ex-
30 puesta alemana 21 53 188). Tales juntas se pueden utilizar solo con presiones relativamente bajas. Además, al menos tem

poralmente estan expuestas al efecto de las materias solidas que entran por la compuerta y por consiguiente a un fuerte desgaste. Otro inconveniente de la compuerta conocida se ve en que como organo de cierre, entre la tolva de echar sólidos y la cámara de la compuerta se preve un pasador, cuyas superficies de junta reciben constantemente el esfuerzo ó -
5 la carga de las materias solidas por lo que rápidamente se desgastan.

La invención tiene por tarea mejorar un dispositivo de alimentación según el enunciado principal de la reivindicación 1 de tal manera que las juntas trabajen practicamente sin desgaste alguno para que la duración del servicio sea considerablemente alargada frente a los dispositivos conocidos.
10

La tarea es resuelta según la invención por las -
15 características que se citan en la parte que distingue la r reivindicación 1.

Por la separación de espacio que se realiza en la disposición según la invención, en cuanto al embolo de desplazamiento, se retira la junta del embolo por completo del alcance ó efecto del genero de alimentación. La junta se pue
20 de prever de manera fija en el armazón que acoge el expulsor con lo que el gasto constructivo es considerablemente reducido. Existe así la posibilidad de regar la junta con un líquido de bloqueo lo queaumenta tanto el efecto de obturación como
25 tambien la duración de un perfecto funcionamiento. Puesto - que la limentación del genero se efectua apresión atmosferica, en la instalación de alimentación no existen lugares de junta (obturación) de ninguna clase que hayan de aguantar la carga del genero.

30 Por las características de la reivindicación 2 se

5
10
15
20
25
30

área un dispositivo constructivamente sencillo y que ahorra sitio. Además no existen en esta disposición movimientos de ninguna clase de desplazamiento en sentido transversal, entre la cámara de la compuerta y el armazón cilíndrico de forma que entre estos elementos, las juntas allí previstas solo aguantan el esfuerzo de una presión y con ello prácticamente sin desgaste.

Con las características de la reivindicación 3 se se ha creado entre los elementos antes mencionados una obtu-
ración muy eficaz, pero al mismo tiempo casi ó prácticamente sin desgaste. El medio de presión para tensar la juhta, puede, incluso asumir la función de un medio refrigerador.

Un ejemplo practico de la invención se describe a base de los dibujos y muestran:

Fig. 1 el dispositivo de alimentación en sección longitudinal vertical.

Fig. 2 una sección A de fig. 1 a mayor escala y Fig. 3 hasta 5 representando de forma muy simplificada el dispositivo según fig. 1 en diferentes posiciones de funcionamiento.

El dispositivo de alimentación consiste esencialmente en una cámara de compuerta 2 de forma tubular dispuesta en el deposito 1 que esta bajo presión y en una especie de embolo de desplazamiento 3 que sumerge axialmente en la citada cámara. El embolo 3 va dispuesto dentro de un armazón cilíndrico 4, dentro del cual se encuentra una junta 5 que encierra ó envuelve el desplazador ó embolo 3.

El armazón 4 es llevado por medio de traviesas 6 y 7 dispuestas en sus extremos en un bastidor formado por dos columnas verticales y 8 y 9. En las columnas 8, 9 unidas

a la cámara de la compuerta 2 van dispuestos unos cilindros hidráulicos 10 y 11 que actúan sobre la traviesa inferior 7 y que sirven para el desplazamiento axial del armazón 4. Para desplazar el embolo 3 en el armazón 4, en la traviesa superior 6 hay otro cilindro hidráulico 12.

La alimentación del genero a la cámara de compuerta 2 se efectúa por medio de una instalación alimentadora 13 que está concebida como tubo de caída (fig. 1) que se puede introducir inclinadamente desde arriba en el orificio de llenado 14 de la cámara 2 ó bien como transportador sin fin (fig. 3) horizontalmente giratorio sobre el orificio de llenado 14. La instalación alimentadora 13 se puede aplicar alternativamente con el armazón 4 al orificio de llenado 14.

En la cara frontal 15 del armazón 4 se preve una junta 16 claramente señalada en fig. 2, junta que al aplicar el armazón 4 a la cámara de compuerta 2 llega a tener contacto con la cara frontal superior 17 de dicha cámara. Naturalmente, la disposición podría estar también al revés y en este caso la junta 16 se encontraría junto a la cara frontal 17 y cooperaría con la cara frontal 15. Por fig. 2 se ve que la junta 16 está concebida como un anillo hueco mostrando un cuerpo de obturación 18 de un material elástico. El hueco 19 puede ser expuesto a través de un conducto 20 a un medio de presión. La cara exterior del cuerpo de obturación 18 es de superficie plana de forma que al aplicar el armazón 4 a la cámara 2 se produce una zona de contacto relativamente ancha, en la que las partículas de polvo del genero de alimentación que en todo caso pudiera haber, son abarcadas por el material elástico del cuerpo 18 sin que por ello sufra el efecto de obturación. El medio de presión pre

visto para cargar sobre la junta 16 puede utilizarse al mismo tiempo para refrigerar las superficies de junta y con ello, la junta es utilizable tambien bajo temperaturas mayores.

5 La junta 5 para el expulsor ó embolo 3 está prevista en el armazón 4 a una distancia a de la cara frontal 15 del armazón 4 que por lo menos es igual o mayor que la elevación del embolo 3. A causa de esta disposición las posibles particulas del genero adheridas tal vez al embolo, ni
10 siquiera pueden llegar hasta la zona de la junta 5. Esta es regada por un líquido de Boqueo (por ej. agua ó aceite) que a través de un taladro 21 es alimentado en el armazón 4.

 El orificio de salida 22 de la cámara de compuerta 2 que está en contacto ó comunicación con el deposito 1,
15 se puede cerrar por una trampilla 23 que puede girar horizontalmente por su eje. En la posición de cierre que se ve en fig. 1, la trampilla 23 está asegurada por un cerrojo 24 giratorio. En el lado de salida de la cámara 2 se encuentra una junta 25 que en estructura y acción corresponde a la junta 16 reflejada en fig. 2. Para mantener lo más bajo posible el esfuerzo termico para la junta 25, en la trampilla 23, en la zona de las superficies de junta, se puede prever un circuito adicional para un refrigerante.

 La forma en que actua el dispositivo de alimentación se ve en las fig. 3 a 5. Despues de llenar la cámara de compuerta 2 se lleva hacia un lado la instalación alimentadora 13 y se coloca el armazón 4 sobre la cámara 2, sumergiendo el embolo 3 en esta cámara. Poco antes de que se toquen los lados frontales del armazón 4 y de la cámara 2,
25 las posibles particulas de genero atrapadas en medio, pueden
30

ser eliminada por un dispositivo de soplar no dibujado. La presión ejercida por los cilindros hidráulicos 10, 11 comprime el armazón 4 firmemente con la cámara de compuerta 2. Al mismo tiempo es esforzado la junta 16. Caso de ser necesario puede establecerse una compensación de la presión a través de un conducto de comunicación 26, entre el depósito 1 y la cámara 2. Después se abre el orificio de salida 22 de la cámara de compuerta 2 desplazando la trampilla 23 en la posición que se ve en fig. 5. El género alimentado cae en el depósito 1 y el género adherido en la cámara 2 es expulsado por el sucesivo movimiento del embolo 3 hacia abajo producido por el cilindro hidráulico 12. En cuanto al expulsor 3 ha alcanzado su posición final (fig. 5) se cierra la trampilla 23 y se pasa el cerrojo y se tensa la junta 25. Después el embolo se mueve hacia arriba y si es necesario, la sobrepresión tal vez existente todavía en la cámara 2 es aliviada por medio de una comunicación no dibujada, a la atmósfera. La pérdida de gas es mínima. Finalmente se destensa la junta 16 y el armazón 4 se mueve a su posición superior, después de lo cual una vez aplicada la instalación alimentadora 13 al orificio de entrada 14, comienza el siguiente ciclo de alimentación.

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de alimentación para sólidos en un depósito bajo presión, sobre todo para carbón en pequeños trozos en un gasificador a presión, con una cámara tubular de compuerta, cuyo orificio de salida del depósito se puede cerrar con una válvula y en la que sumerge en embolo de desplazamiento de movimiento axial, el cual lleva una junta, así como con una alimentación para el género de desembra en la cámara de compuerta, caracterizado porque el embolo de desplazamiento (3) se encuentra en un armazón cilíndrico (4) móvil aplicable coaxialmente a la cámara de compuerta (2) y empalmable con ella de forma hermetica con una junta (16) estando dispuesta su junta (5) dentro de este armazón móvil (4) a una distancia (a) del lado frontal (15) del armazón (4) que por lo menos corresponda a su propia elevación y porque la instalación alimentadora (13) es aplicable alternando con el armazón (4) al orificio de entrada (14) de la cámara de compuerta (2).

2.- Dispositivo de alimentación para sólidos en un depósito bajo presión, según reivindicación 1, caracterizado porque el armazón (4) está dispuesto de forma desplazable axialmente en un bastidor (8),(9) unido a la cámara (2).

3.- Dispositivo de alimentación para sólidos en un depósito bajo presión, según reivindicación 1, caracterizado porque la junta (16) que tiene la forma de un anillo hueco y que es tensable con un medio de presión, consiste en un material elástico y esta dispuesta en el lado frontal (17) de la cámara de compuerta (2) ó en el lado frontal (15) del armazón cilíndrico (4).

4.- DISPOSITIVO DE ALIMENTACION PARA SOLIDOS EN

UN DEPOSITO BAJO PRESION.

Todo conforme sed describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica.

5

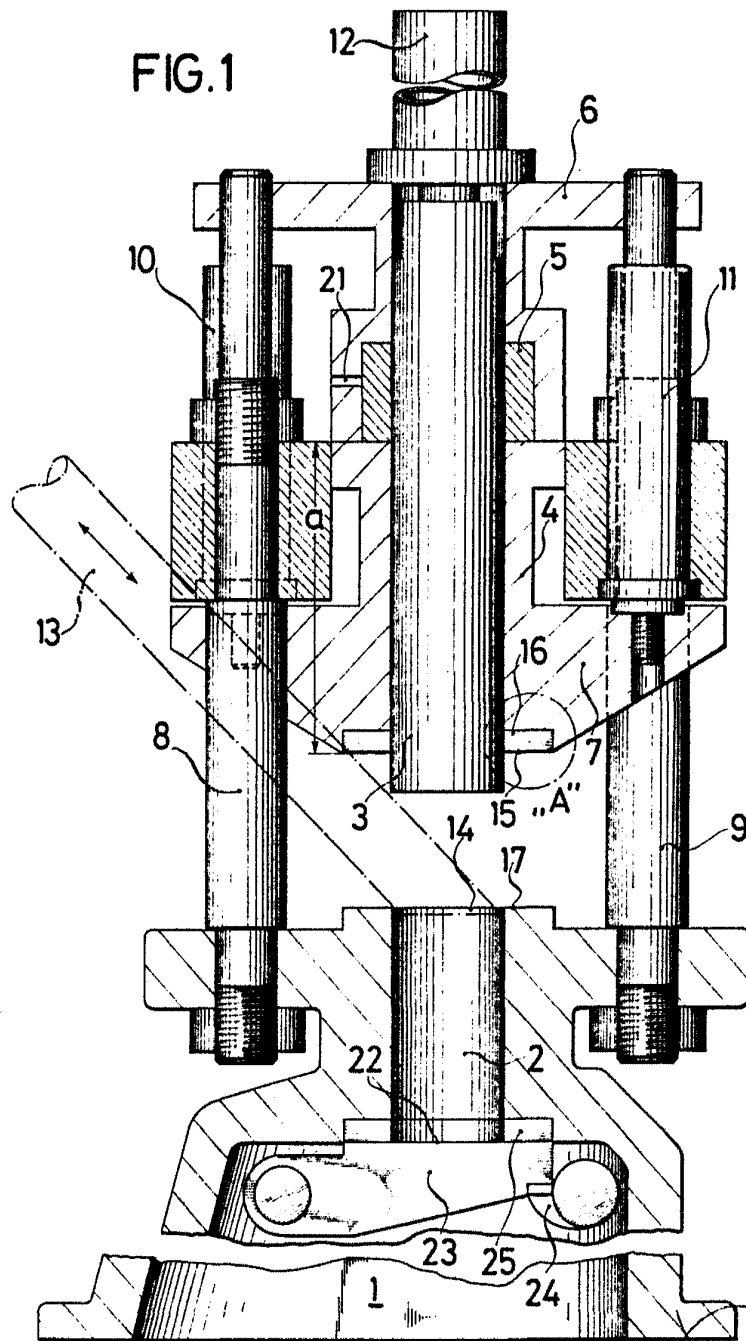
Esta Memoria consta de nueve hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid, 18 de Septiembre de 1979

WERNER & PFLEIDERER

P.A.





ESCALA VARIABLE
Madrid 18/11/1978

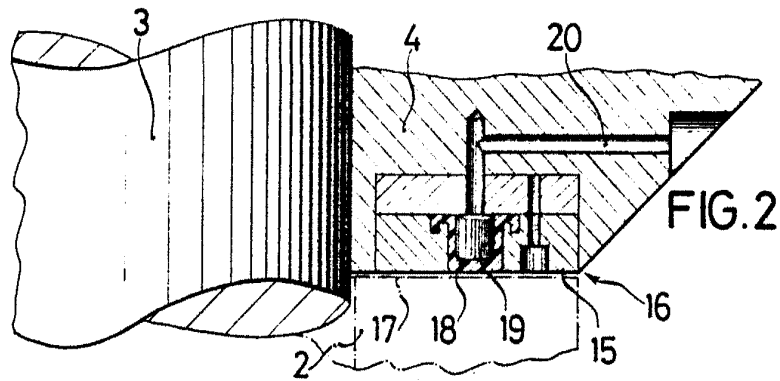


FIG. 2

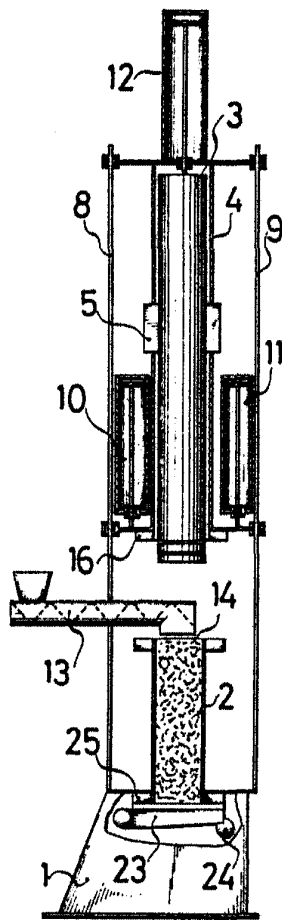


FIG. 3

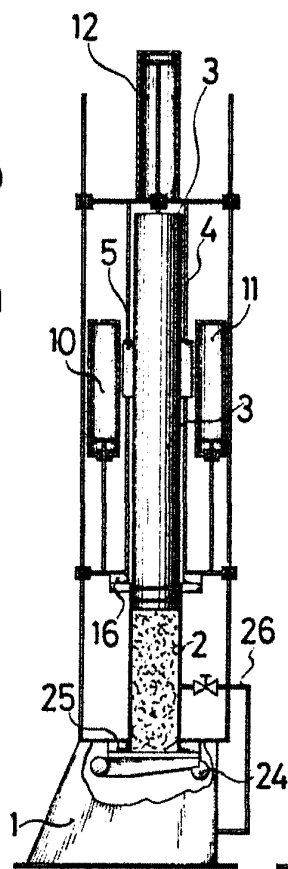


FIG. 4

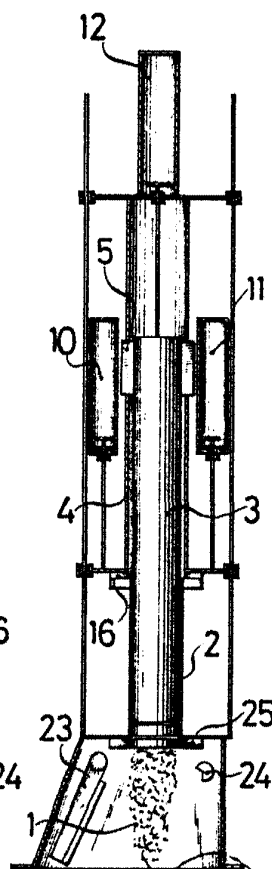


FIG. 5

ESCALA VARIABLE
Madrid 18 SET. 1979