

31 DIC. 1964

306343

306343

P - 28.046



1662 S/SHM

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 24 de noviembre de 1.964, con el nº 306.343

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de STAMICARBON N.V., entidad holandesa, establecida en 2 van der Maesenstraat, Heerlen, Holanda, por:

"APARATO PARA PRENSAR BRIQUETAS"

El presente invento se refiere a una prensa para briquetas provista con dos rodillos, uno de los cuales, por lo menos, es desplazable paralelamente a sí mismo y con medios para mantener constante la presión de rodillo. Prensas de este tipo se usan, por ejemplo, para hacer ovoides y análogos productos de carbón.

5

Si la presión de rodillo es constante, todas las briquetas están sujetas a la misma presión, lo que es preciso para preparar briquetas de la misma resistencia. Esto es solamente posible de realizar si el rodillo desplazable flota.

10



En consecuencia hay siempre una ranura, es decir, una distancia entre la posición real del rodillo y la posición en que es detenido, por ejemplo por topes sobre apoyos desplazables.

5 El invento ha hecho esto posible proporcionando medios para mantener el nivel del material en un dispositivo de suministro de material, constante, y un medidor de anchura de ranura que mide el desplazamiento del rodillo desplazable y controla un dispositivo de regulación de flujo para el suministro del material.

10 De los experimentos aparece que, a pesar del hecho de que frecuentemente el material no fluye con facilidad debido a granos pegajosos, una anchura de ranura dada, por ejemplo 0,3 mm puede mantenerse fácilmente con una desviación de $\pm 0,2$ mm. Con ciertas mezclas de briqueta se ha probado ser posible mantener una desviación de $\pm 0,05$ mm y menos.

15 La fuerza de compresión de las briquetas es constante dentro de límites admisibles; las briquetas presentan difícilmente rebabas y no pueden ser establecidas visualmente diferencias de tamaño entre briquetas. Hay poco desperdicio, y se rompen pocas briquetas y se forma poco polvo durante el transporte.

20 En ciertas condiciones se recomienda prever medios que permiten el control solamente si la anchura de ranura no excede de un valor máximo dado. Esta medida permite que los rodillos cedan momentáneamente para permitir pasar un objeto duro sin que el suministro de material sea trastornado con una rotación lenta de los rodillos y una rápida respuesta del control.

30 Es, además, recomendable, proporcionar un elemento

306343



ajustable para la anchura de ranura deseada; dependiendo el ajuste del dispositivo de medida de la diferencia entre la indicación del medidor de anchura de ranura y la del elemento ajustable.

5 El invento será elucidado con referencia al dibujo en el que se representa esquemáticamente una realización de la prensa de briquetas en la figura 1, y en detalle en la figura 2.

10 Se suministran carbón y brea calientes al dispositivo por las tolvas 1 y 2 y un transportador de unión 3. La ausencia de carbón o de brea es indicada por un órgano sensible 4 o 5 y un dispositivo de señalización 6 o 7. El carbón y la brea son transportados juntos por medio de un transportador y un conducto 8 a un amasador 9. La temperatura en el
15 comienzo del conducto 8 puede comprobarse por medio de un dispositivo sensible al calor 10 y un instrumento 11. Si el amasador se encuentra lleno, el material continúa transportándose a través del conducto 8 y descarga a través de un tubo de rebose 12. Si esto ocurre, un dispositivo de señalización
20 13 se pone en funcionamiento por una fuente radio-activa 14 y un tubo contador 15. En el amasador, el carbón y la brea son perfectamente mezclados, mientras se inyecta vapor a través de las toberas 16. La cantidad de vapor inyectada puede leerse en el aparato de medida 17. La mezcla amasada pasa por
25 la corredera 18 y un transportador de tornillo sin fin 19, a un depósito de almacenamiento 20. Aquí también un dispositivo sensible al calor 21 y un aparato de medida 22 se encuentran montados para comprobar la temperatura. En el depósito de almacenamiento el material se mantiene en movimiento mediante un dispositivo agitador.
30

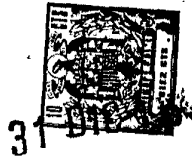
306343



5 Hay tambien prensas de briquetas en las que el depó-
sito de almacenamiento y el amasador se encuentran combina-
dos y falta el transportador 19. Determinantes para el di-
seño de la máquina son, las propiedades de los componentes
de la mezcla de briqueta y las propiedades de la mezcla mis-
ma..

10 En el depósito de almacenamiento 20 de la presente rea-
lización, se encuentra montado un detector de nivel 23, que
acciona la corredera 18 por el controlador 24. El detector
de nivel sigue los cambios de nivel en tanto descansa sobre
el material. El árbol 25 está provisto con una leva 26, so-
bre la que se apoya el núcleo de un transformador diferen-
cial 27. Tambien la corredera 18 se encuentra conectada al
núcleo de un transformador diferencial 28. El dispositivo
15 de control 24 compara las posiciones de ambos núcleos y con-
trola correspondientemente la corredera 18. El dispositivo
de control está provisto de un botón de ajuste 29, que per-
mite reajustar cuando cambia la cantidad de mezcla que sale
del amasador a una posición determinada de la corredera. Es-
20 to puede ser el caso cuando cambia mucho la cantidad de va-
por; cuando el porcentaje de brea no es constante; cuando
la abertura de la válvula de corredera se hace mas pequeña
debido al aglutinado, y cuando la temperatura de la mezcla
cambia mucho. Durante el funcionamiento normal este reajus-
25 te es, naturalmente, raras veces necesario, y el nivel de
la mezcla permanece suficientemente constante sin que haya
que tomar medida alguna. Sin embargo, cuando un transporta-
dor de tornillo sin fin 19 se encuentra montado entre el
amasador 9 y el depósito de almacenamiento 20, se precisa
30 algun tiempo (por ejemplo, 20 segundos) antes de que un cam

306343



bio de posición de la corredera influya sobre el nivel del depósito almacén. Cuando la corredera se cierra rápidamente el contenido del transportador de tornillo sin fin continúa sin embargo suministrando al depósito de almacenamiento.

5 El nivel en el depósito de almacenamiento puede en consecuencia llegar a ser tan elevado que el dispositivo de agitado del depósito se pare debido a encontrarse sobrecargado. Para evitar esto se ha dispuesto un limitador de nivel máximo. Una llave 30 coopera con la leva 26 y funciona tan pronto como el nivel se eleva demasiado. Una corredera de emergencia 10 32 para descargar material se abre entonces por un dispositivo de control 31 y se mantiene abierta durante 10 segundos por ejemplo, mediante un relé de tiempo del dispositivo 31. Si el nivel ha descendido lo suficiente, pasados 10 segundos 15 la corredera se cierra.

Si no, la corredera 32 se mantiene abierta durante otros 10 segundos, por lo menos.

Del depósito de almacenamiento 20 el material se hace pasar entre los rodillos de briquetar 33 y 34. El rodillo 34 tiene cojinetes fijos 35; por otra parte, el rodillo 33 tiene cojinetes deslizables 36. Los cojinetes 36 se comprimen hacia el rodillo 34 por presión de aceite suministrada a través del conducto 37, por un regulador automático de presión 38.

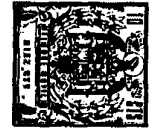
25 Para hacer briquetas de una resistencia constante a la compresión, la presión de aceite que se mantiene constante, debe permitirse que llegue a ser completamente operativa, lo que es el caso cuando el rodillo 33 flota, por así decir, es decir, el rodillo solamente puede descansar sobre topes en 30 ausencia de material. El lento decrecimiento de la presión de aceite, debido a pérdidas en las válvulas, a lo largo de los



cilindros, etc, puede compensarse añadiendo aceite. Los cambios rápidos de la presión del aceite a consecuencia de los movimientos del rodillo 33 se evitan mediante pequeños vasos de amortiguamiento, cuya mitad superior se halla llena con nitrógeno, por ejemplo. En el dibujo un vaso amortiguador de esta clase se encuentra indicado en 39. Si el rodillo 33 ha de desplazarse de pronto hacia un lado, por ejemplo, unos pocos centímetros, un dispositivo de seguridad en el regulador automático de presión permite que el aceite puede escapar. La presión es a continuación restablecida automáticamente.

Si la prensa no funciona, los cojinetes del rodillo 33 descansan sobre los topes. En esta posición la distancia entre los rodillos es de 0,5 mm, por ejemplo. Cuando se calientan los rodillos, se dilatan, de manera que la distancia anterior se hace mas pequeña. Si se admite material abriendo la corredera de suministro 40, la contrapresión ejercida por el material en un momento dado excede de la presión de aceite. La distancia resultante entre los cojinetes y los topes es, por ejemplo 0,5 mm, a esta distancia se la llama anchura de ranura. En consecuencia, la anchura de ranura es siempre mas pequeña que la distancia entre los rodillos y, generalmente, no debe ser menor que 0,1 mm ni mayor que 0,5 mm. La anchura de ranura depende de la cantidad de material entre los rodillos. Esta cantidad se mantiene tan constante como sea posible por las medidas citadas arriba, mientras la influencia de las restantes no demasiado rápidas fluctuaciones es neutralizada por el reajuste de la corredera de alimentación 40. Este reajuste se efectúa por medio de un aparato de medida de anchura de ranura 41, un dispositivo de control 44

306343



y un dispositivo de operación 45. Un instrumento 43 indica la anchura de ranura. El aparato de medida reacciona solo a una anchura de ranura de 0,1 mm, por ejemplo. Si la anchura de ranura se hace mayor, el aparato de medida de anchura de ranura ya no puede seguir el desplazamiento del cojinete.

Esta característica de la instalación se representa esquemáticamente en la figura 2. El aparato de medida 41 se encuentra unido a un punto fijo. La desviación de la tira 50 es una medida de la anchura de ranura, esta desviación se convierte en una corriente, una presión, o análogo y se transmite mediante un cable o un conducto 51. La parte esférica 52 de un tornillo de ajuste 53, que se atornilla a la parte 54 rígidamente unida al cojinete 36, se apoya sobre una abertura de la tira. Al desviarse el cojinete 0,1 mm la tira sigue al tornillo debido a su elasticidad, mientras que para una desviación mayor la tira queda atrás.

El dispositivo de control 44 está provisto de un botón 42, para el ajuste al valor deseado. El dispositivo compara el valor medido con el valor deseado y controla correspondientemente el dispositivo de funcionamiento 45. Por tanto se hace posible, mediante un interruptor, por ejemplo, controlar manualmente el dispositivo de funcionamiento 45 por medio del botón de ajuste 42. Esto es deseable, por ejemplo, cuando la prensa se pone en marcha, pues entonces no existe todavía una relación estrecha entre la anchura de ranura y la posición de la corredera 40.

La señal del aparato de medida 41 se utiliza también una válvula de conmutación 47, por medio de un dispositivo de funcionamiento 46. Si la anchura de ranura es demasiado

306343



pequeña, o demasiado grande, la válvula 47 es colocada en la posición representada por la línea de trazos, de manera que el producto final se descarga en la dirección indicada por la flecha 49. Si la posición de la válvula es la representada por la línea de trazo continuo, el material es conducido en la dirección indicada por la flecha 48, por ejemplo, hacia un vagón de ferrocarril.

Las medidas de acuerdo con el invento han hecho posible que dos o tres prensas de briquetas sean atendidas por un operador, que tiene principalmente una función de comprobación, mientras se obtiene un producto final excelente. Hasta ahora cada prensa requería un operador que estaba constantemente ocupado para obtener un producto sano, de manera que el tanto por ciento de material de desecho era elevado.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, con fecha 25 de noviembre de 1.963, bajo el nº 300.957, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Aparato para prensar briquetas con dos rodillos uno de los cuales por lo menos puede desplazarse paralelo a sí mismo, y con medios para mantener constante la presión

30

306343



5 de los rodillos, caracterizado por medios que mantienen constante el nivel de material en un dispositivo de alimentación y por un medidor de anchura de ranura que mide el desplazamiento del rodillo desplazable y controla un dispositivo regulador de flujo para el suministro de material.

2.- Aparato para prensar briquetas según la reivindicación 1, caracterizado porque están dispuestos medios que permiten el control solamente si la anchura de ranura no sobrepasa un valor máximo dado.

10 3.- Aparato para prensar briquetas según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque está dispuesto un elemento ajustable para la anchura deseada de ranura, dependiendo el ajuste del dispositivo regulador de flujo de la diferencia entre la indicación del medidor de anchura de ranura y la del elemento ajustable.

15 4.- Aparato para prensar briquetas según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque el circuito de control proporciona medios para interrumpir la conexión con el medidor de anchura de ranura, y medios para reajustar el dispositivo regulador de flujo por medio del elemento ajustable.

20 5.- Aparato para prensar briquetas según la reivindicación 1, caracterizado porque un dispositivo conmutador controlable por el medidor de anchura de ranura ha sido montado en la trayectoria de transporte de los productos, cuyo dispositivo sirve para descargar los productos con una anchura de ranura no deseada.

25 6.- Aparato para prensar briquetas según la reivindicación 1, provisto sobre los rodillos de un lugar de almacenamiento desde el cual los rodillos se hacen avanzar di-

30

306343



rectamente y el cual está formado por ejemplo por un amasador o depósito de almacenamiento, caracterizado porque el lugar de almacenamiento está provisto de un detector de nivel que controla la posición del dispositivo regulador de flujo ajustado al extremo de descarga del amasador.

5

7.- Aparato para prensar briquetas según la reivindicación 6, caracterizado porque el detector de nivel abre una válvula de emergencia en el lugar de almacenamiento, cuando el nivel llega a ser demasiado alto.

10

8.- Aparato para prensar briquetas según la reivindicación 7, caracterizado porque está dispuesto un dispositivo de acción retardada que mantiene la válvula abierta durante algún tiempo, por ejemplo 10 segundos.

9.- Aparato para prensar briquetas.

15

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines especificados.

La presente Memoria consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

P. A.

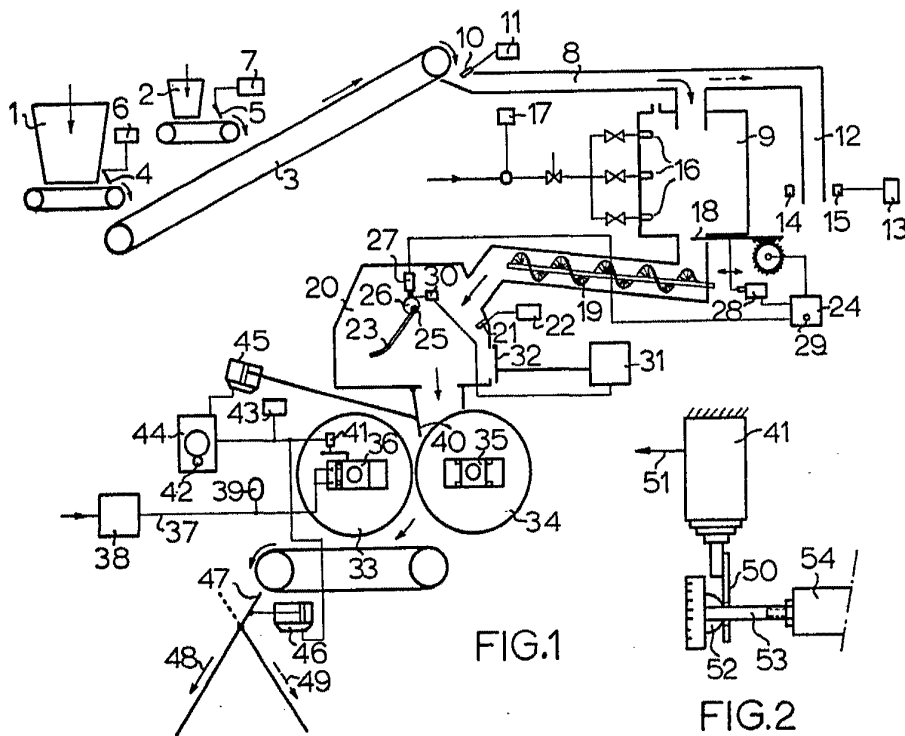
31 DIC. 1964

Alberto de Elizaburu
D. P. Poder.

IAS/. M. C. G.

306343

31 0



Alberto de Elzaburu
Por Poder