



ESPAÑA

20 JUL 1979

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

ES

11

21

22

NUMERO

465352

FECHA DE PRESENTACION

22 Diciembre 1977

A1

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 26 59 450.3 /	30 Diciembre 1.976 /	República Federal Alemana /

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B 65 G	

64 TITULO DE LA INVENCION
"ESCLUSA DE RUEDAS CELULARES"

71 SOLICITANTE (S)
KLÖCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
5 Köln 80 Deutz-Mülheimer-Strasse 111, República Federal Alemana

72 INVENTOR (ES)
Horst Schimidt De nacionalidad alemana, ha cedido sus derechos a la solicitante. (Ley alemana de 25-7-57.)

73 TITULAR (ES)
La misma solicitante

74 REPRESENTANTE
D. Pablo Agudo Obregón

" ESCLUSA DE RUEDAS CELULARES".

Memoria descriptiva

El invento se refiere a una esclusa de ruedas celulares, consistente en dos ruedas celulares accionadas entre sí en la dirección de la corriente de material.

La alimentación con materiales de máquinas de trabajo, en especial de máquinas trituradoras por las que circulan gases calientes, tiene lugar, tal como es sabido, con ayuda de esclusas de ruedas celulares o de péndulo doble. Las esclusas de péndulo doble adolecen de muchos inconvenientes, no solo debido a su funcionamiento discontinuo, sino también como consecuencia de su pequeña velocidad de distribución, puesto que los materiales pasantes por las esclusas de péndulo doble precisan un tiempo de desprendimiento y caída relativamente largo. Frente a esto, si bien las esclusas de ruedas celulares conocidas hasta ahora hacen posible un funcionamiento continuo, se producen en cambio muy fácilmente fuertes deposiciones de material en las paredes de las celdas, especialmente cuando en el producto cargado se trata de materiales húmedos, originando tales deposiciones una sustancial disminución o respectivamente variación de la cantidad de paso. Una alimentación cuantitativamente uniforme de las máquinas elabg

radoras con materiales, en especial con materiales húmedos y/o pegajosos, no es posible por lo tanto con estos grupos conocidos, mencionados anteriormente.

25 El problema del invento consiste en crear una esclusa de ruedas celulares, que haga posible una alimentación uniforme de la máquina elaboradora con materiales, en especial con materiales húmedos y/o pegajosos. Este problema se resuelve por el hecho de que las celdas de las ruedas celulares consisten sustancialmente en escotaduras en forma de arcos de círculo, y porque las ruedas celulares son hechas girar por medio de un accionamiento en forma que en cada caso avanzan alternativamente en la magnitud de un ángulo, que comprende la correspondiente escotadura de forma de arco de círculo de la celda, y porque las ruedas celulares están dispuestas a tal distancia una de la otra, que el borde exterior, formador de las celdas, de la rueda celular accionada en cada caso, se desliza a lo largo de la pared de la escotadura de forma de arco de círculo de la rueda celular que no es accionada. Como en la esclusa de ruedas celulares conforme al invento, el borde exterior formador de las celdas de la rueda celular accionada en cada caso se desliza a lo largo de la pared interior de la escotadura de forma de arco de círculo de la rueda celular no accionada, tiene lugar una limpieza constante de las paredes de las celdas. Las celdas de las ruedas celulares se mantienen por

30

35

40

45

lo tanto siempre libres de incrustaciones durante el servicio. Por las ruedas celulares son acogidas por lo tanto siempre cantidades constantes de materiales, y alimentadas a la máquina elaboradora. La esclusa de ruedas celulares conforme al invento hace posible, por consiguiente, una alimentación siempre uniforme de la máquina elaboradora con materiales, en especial con materiales húmedos y/o pegajosos y, por lo tanto, una carga óptima de la máquina elaboradora.

55 Como otro perfeccionamiento del invento está previsto para el accionamiento de la esclusa de ruedas celulares un accionamiento por cigüeñal, cuya biela ataca a brazos de palanca, que están unidos al accionamiento de giro dispuesto en los ejes de las ruedas celulares, y que en cada revolución del accionamiento por cigüeñal, arrastra alternativamente las ruedas celulares en el sentido de giro, en la magnitud de un ángulo que comprende el ancho de la escotadura de forma de arco de círculo de la celda de cada caso. Con ayuda de este accionamiento por cigüeñal, cuya biela ataca a brazos de palanca que están unidos al accionamiento de giro dispuesto en los ejes de las ruedas celulares, pueden las dos ruedas celulares ser puestas alternativamente en giro con ayuda de un solo grupo de accionamiento.

70 Como otro perfeccionamiento del invento, y de manera muy ventajosa, el accionamiento de giro de las ruedas

celulares puede estar conformado a manera de accionamiento de roldanas de apriete (piñón libre), o bien como accionamiento de trinquete (carraca).

75 Otros detalles, características y ventajas del invento se desprenden de la explicación siguiente de los ejemplos de realización representados de manera esquemática en el dibujo, mostrando:

La fig. 1, una sección longitudinal a través de una esclusa de ruedas celulares conforme al invento, dispuesta en una caja;

80

La fig. 2, un accionamiento por cigüeñal, cuya biela está unida a través de brazos de palanca y de una varilla de arrastre con un accionamiento de giro, dispuesto en los ejes de las ruedas celulares;

85

La fig. 3, un accionamiento de rodillos de apriete (piñón libre) de acuerdo con el invento, a escala ampliada, y

La fig. 4, un accionamiento de trinquete (carraca) de acuerdo con el invento, a escala ampliada.

90

Tal como muestra la fig. 1, en una caja 1 están dispuestas ruedas celulares 2 y 3 fijamente sobre ejes 4 y 5. Las celdas de estas ruedas celulares 2 y 3 consisten sustancialmente en escotaduras 4 en forma de arcos de círculo. La separación entre las ruedas celulares 2 y 3, dispuestas

95

sobre los árboles 4 y 5 discurrentes horizontalmente y paralelos entre sí, está elegida a este respecto de tal modo, que el borde exterior 6 formador de las celdas de la rueda celular accionada en cada caso, se desliza a lo largo de la pared interior de la escotadura 4 de forma de arco de círculo de la rueda celular no accionada. Las ruedas celulares 2 y 3 están provistas a este particular de en cada caso cuatro celdas corridas entre sí 90° en cada caso. A cierta distancia por encima de las ruedas celulares 2 y 3 está previsto, en el centro, un dispositivo 7 en forma de placa, destinado a la distribución del material.

Por fuera de la caja 1 de las ruedas celulares, y tal como muestra la fig. 2, está previsto un accionamiento 8 por cigüeñal, cuya biela 9 está unida por un lado, a través de un brazo de palanca 10, con un accionamiento de giro 11 dispuesto en el eje 4 de la rueda celular 2 y, por otro lado, a través de una varilla de arrastre 12 y de un brazo de palanca, se halla unida de manera articulada con un accionamiento de giro 14, dispuesto en el eje 5 de la rueda celular 3.

El accionamiento de giro 11 y respectivamente el 14 consiste, tal como muestra la fig. 3, en un anillo de rodadura 15 y respectivamente 16 que circundan al árbol de accionamiento 4 y respectivamente 5, así como en rodillos de apriete 17, 18 dispuestos en escotaduras entre el anillo

de rodadura y el eje de accionamiento correspondiente. Las  
escotaduras en los ejes 4 y 5 están dispuestos a este res-  
pecto de tal modo, que durante una revolución del acciona-  
miento por cigüeñal, y durante la ida de la biela 9 (direc-  
ción de la flecha 19), el eje 4 es arrastrado por el brazo  
125 de palanca 10 y el anillo de rodadura 15 en la dirección de  
la flecha 20 (fig. 2,A) mientras que el anillo de rodadura  
15 se desliza sobre el eje en la dirección de la flecha 21  
(fig. 2, B) y no arrastra consigo al árbol 5. En el retroce-  
130 so de la biela 9, por el contrario, el eje 5 es arrastrado  
por el anillo de rodadura 16 en la dirección de la flecha 22  
(fig. 2, A), y el anillo de rodadura se desliza sobre el  
eje 4. Este accionamiento de giro representado en la fig. 3,  
trabaja conforme al principio del piñón libre, o sea, que  
135 los ejes 4 y 5 de las ruedas celulares 2 y 3 son hechos gi-  
rar entre sí durante el funcionamiento, alternativamente en  
cada caso en la magnitud de un ángulo de 90°. El borde exte-  
rior 6 formador de las celdas de la rueda celular accionada  
en cada caso, se desliza a este respecto a lo largo de la  
140 pared interior de la escotadura 4 de forma de arco de círcu-  
lo de la rueda celular no accionada. De este modo, el mate-  
rial recibido en cada caso por las celdas desde arriba es  
descargado hacia abajo, mientras que al mismo tiempo, y de  
manera muy ventajosa, la pared de las celdas se limpia de  
145 incrustaciones de material. En lugar del accionamiento de

giro de las ruedas celulares representado en la fig. 3, con formado en principio a manera de piñón libre, se puede emplear eventualmente también de manera muy ventajosa, y tal como muestra la fig. 4, un accionamiento de trinquete en calidad de accionamiento de giro para las ruedas celulares. En uno de estos accionamientos de trinquete, el eje de giro está dotado de escotaduras 24 en forma de escalones, distribuidas de manera uniforme, en las que, al ser accionado el árbol en la dirección de la flecha 25, atacan gatillos 27 dispuestos flexiblemente en un anillo de rodadura 26, arrastrando consigo al eje 23. En el movimiento de retroceso del anillo de rodadura 26 en la dirección de la flecha 28, los gatillos 27 se deslizan pasando por encima de las protuberancias en forma de dientes existentes en el eje 23. El eje 23 y, con ello, la rueda celular dispuesta sobre el eje 23, no son arrastrados por lo tanto en la dirección de la flecha 28 en este retroceso del anillo de rodadura 26. También este accionamiento de trinquete representado en la fig. 4 es conocido en principio.

Las ruedas celulares 2 y 3 representadas en la fig. 1 están dotadas, tal como ya ha sido mencionado anteriormente, cada una de ellas de cuatro celdas dispuestas corridas entre sí en cada caso en un ángulo de 90°. En el funcionamiento de esta esclusa de ruedas celulares de acuerdo con el invento, en cada revolución del accionamiento por

cigüeñal son giradas las ruedas celulares 2 y 3 alternativa  
mente en un ángulo de  $90^\circ$  una respecto a la otra. En lugar  
de las ruedas celulares con cuatro celdas representadas en  
el dibujo en la fig. 1, pueden eventualmente emplearse tam-  
175 bién de manera muy ventajosa ruedas celulares dotadas de tres,  
seis o más celdas de forma de arco de círculo. Basta a este  
respecto con ajustar de tal modo el accionamiento por cigüe-  
ñal o respectivamente de giro de tal modo sobre estas ruedas  
celulares, que éstas sean movidas en cada caso una respecto  
180 a la otra en un ángulo que comprenda el ancho de la escota-  
dura de forma de arco de círculo de cada caso de la celda.  
Así, por ejemplo, las ruedas celulares en una esclusa de  
ruedas celulares que unicamente tengan tres celdas de forma  
de arco de círculo, tienen que ser hechas girar por el accio-  
185 namiento en cada caso alternativamente en un ángulo de  $120^\circ$ ,  
y tratándose de ruedas celulares correspondientes con seis  
celdas, en cada caso  $60^\circ$  una respecto a la otra. El acciona-  
miento por cigüeñal y respectivamente el accionamiento de gi-  
ro de las ruedas celulares pueden eventualmente estar repre-  
190 sentados también de manera muy ventajosa por los correspon-  
dientes mecanismos de palanca giratoria o cilindros hidráulicos  
oscilantes.

Con un cierre a prueba de gases, la conformación  
de acuerdo con el invento de la esclusa de ruedas celulares  
195 garantiza de manera muy ventajosa una alimentación cuantita

200 tivamente siempre igual de la máquina elaboradora montada en cada caso detrás de la esclusa de ruedas celulares con materiales, en especial también con materiales húmedos y/o pegajosos, puesto que durante el transporte del material, las pa-  
205 redes de forma de arco de círculo de las celdas se limpian constantemente y respectivamente se mantienen libres de deposiciones e incrustaciones.

REIVINDICACIONES

1). Exclusa de ruedas celulares, consistente: en  
210 dos ruedas celulares accionadas entre sí en la dirección de la corriente de material, caracterizada porque las celdas de las ruedas celulares consisten sustancialmente en escotaduras configuradas en forma de arco de círculo, y porque las ruedas celulares son hechas girar alternativamente por un accio-  
215 namiento una respecto a la otra en la magnitud de un ángulo que comprende el ancho de la escotadura de forma de arco de círculo de cada caso de la celda, y porque las ruedas celulares están dispuestas a tal distancia una de la otra, que el borde exterior que forma las celdas de la rueda celular accionada en cada caso se desliza a lo largo de la pared de  
220 la escotadura de forma de arco de círculo de la rueda celular no accionada.

2). Exclusa de ruedas celulares de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por un accionamiento por cigüeñal, cuya biela ataca a brazos de palancas, que están

unidos a un accionamiento de giro dispuesto en los ejes de las ruedas celulares y que, en cada revolución del accionamiento por cigüeñal, arrastra consigo las ruedas celulares alternativamente en el sentido de giro, en la magnitud de un ángulo que comprende el ancho de la escotadura de forma de arco de círculo de la celda de cada caso.

3). Exclusa de ruedas celulares de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque el accionamiento de giro de las ruedas celulares está conformado a manera de accionamiento de rodillos de apriete (piñón libre), o bien a manera de accionamiento de trinquete (carra ca).

4). Exclusa de ruedas celulares de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque las ruedas celulares están provistas cada una de ellas con cuatro celdas, dispuestas en forma corridas entre sí en un ángulo de 90°.

5). " ESCLUSA DE RUEDAS CELULARES".

Esta memoria consta de 10 hojas foliadas y mecanografiadas por un solo lado de sus caras.

Madrid, 22 de Diciembre de 1977

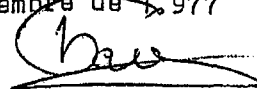


FIG. 1

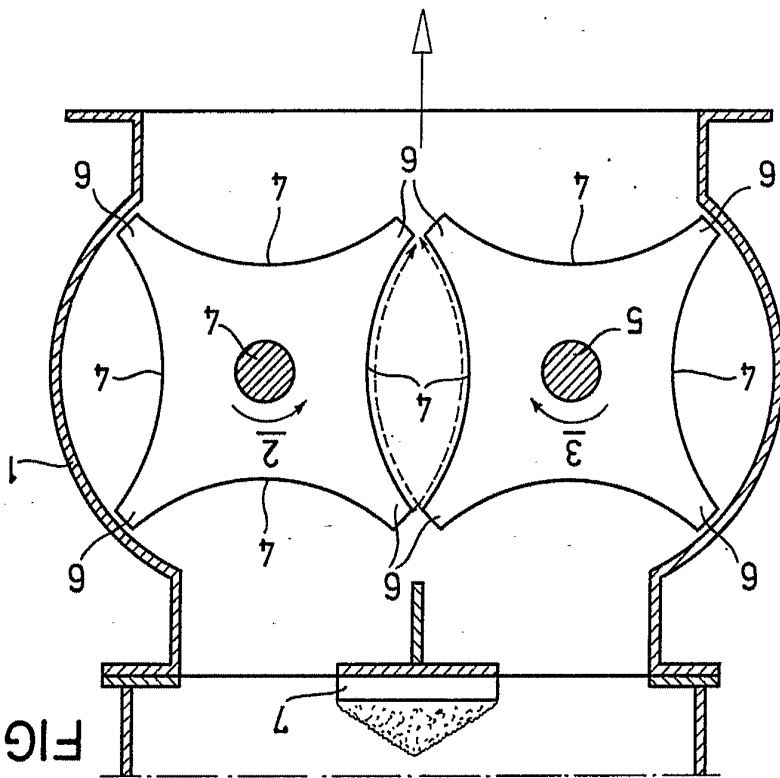
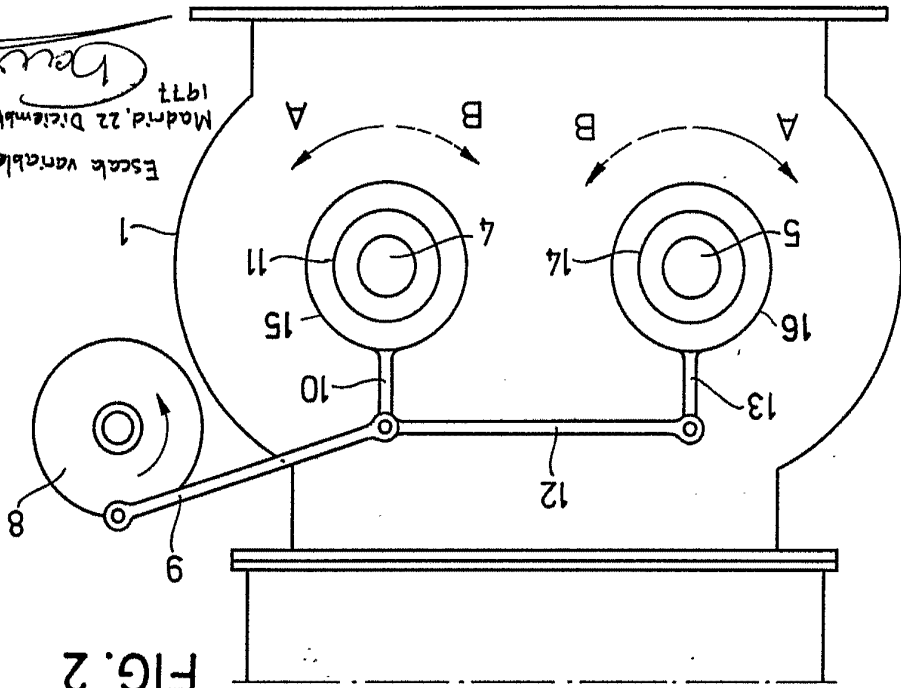


FIG. 2



Escabe variable  
Madrid, 22 Diciembre  
1977

*neu*

FIG. 3

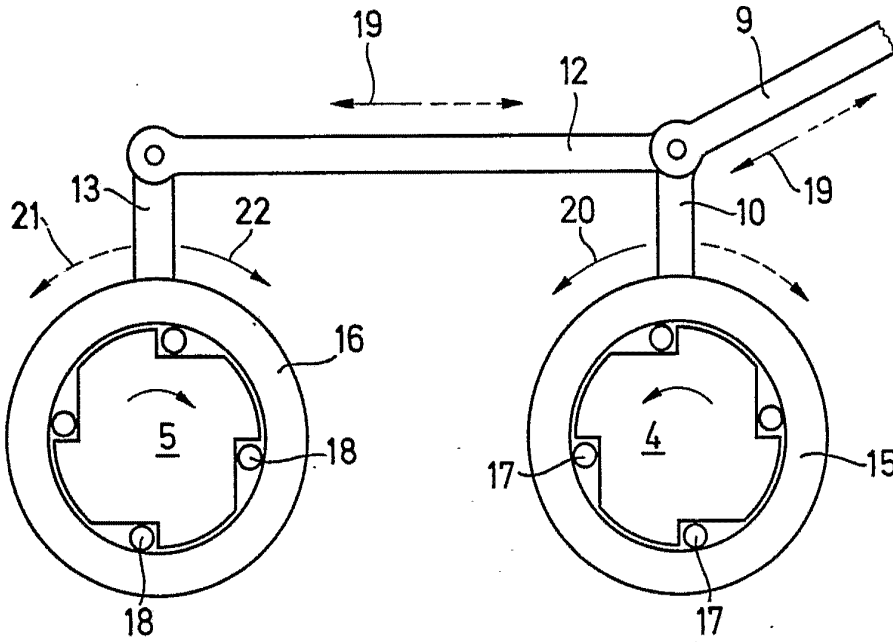
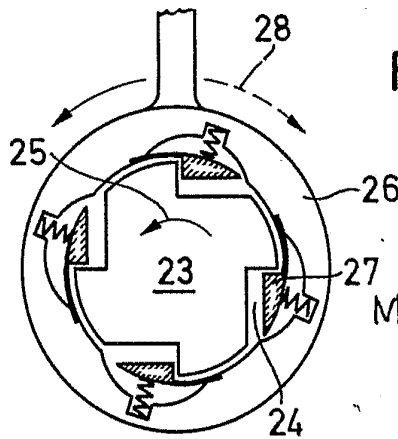


FIG. 4



Escala variable

Madrid, 22 Diciembre 1977