



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	464081	10	A1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	11-11-77		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		741.256	12-11-76		U.S.A.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	61	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B65G		

64	TITULO DE LA INVENCION
"SISTEMA MANIPULADOR DE MATERIALES PARA DISTRIBUIR SOLIDOS GRANULARES DESDE UNA SOLA FUENTE DE SUMINISTRO A UNA SERIE DE PUNTOS".	

71	SOLICITANTE (S)
La Corporación norteamericana organizada de acuerdo con las leyes del Estado de Delaware: FOSTER WHEELER ENERGY CORPORATION.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
110 South Orange Avenue - LIVINGSTON, NEW JERSEY (U.S.A.).

72	INVENTOR (ES)
Norman K. Trozzi, norteamericano.	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE	S/Ref.: FD 4360
D. Francisco GARCIA CABRERIZO		N/Ref.: O.G. 33.464/AV.

20 JUN 1978

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

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

Esta invención se relaciona en general con sistemas manipuladores de materiales y más particularmente con un aparato para distribuir sólidos granulares desde un solo punto de alimentación a una serie de puntos de distribución.

5. Existen numerosas aplicaciones en las que es necesario distribuir un material desde una sola fuente de entrada a una serie de puntos. Por ejemplo, en un sistema de caldera, puede suministrarse carbón o cualquier otro combustible adecuado a la caldera en un solo punto. Resulta entonces necesario distribuir este combustible en una cantidad pre-
10. determinada y uniforme a una serie de puntos de combustión de aquél.

- Se conocen mecanismos que se utilizan para efectuar este tipo de distribución. Un ejemplo de ellos es un canal -
15. vibratorio, tal como el tipo usado en los alimentadores de vertido, en los que el carbón u otro tipo de combustible sólido granular se descarga en un extremo del canal. Luego se pone en vibración éste último, longitudinal o verticalmente, con el resultado de una transferencia horizontal e intermitente
20. del material a todo lo largo de dicho canal. Situados verticalmente respecto a este canal, hay una serie de miembros -- verticales que definen canales verticales que dividen y guían el material que fluye hacia abajo desde el primer canal. Este mecanismo de canal vibratorio presenta una serie de pro-
25. blemas y de características indeseables. En primer lugar, la cantidad de suministro es imprevisible, por cuanto que el material tiende a adherirse a los lados del canal y por consiguiente la cantidad del mismo que se deposita dentro de cada canal vertical no es constante y no puede controlarse con --
30. precisión. También ha habido problemas en la provisión de --

adecuados medios de cierre hermético para el canal vibratorio.

Se conocen también mecanismos manipuladores de materiales capaces de suministrar una cantidad uniforme de material granular a un solo punto, pero son incapaces de distribuir uniformemente el material a una serie de puntos. Se conocen otros sistemas que pueden descargar una cantidad de material en una serie de puntos de utilización. Sin embargo, en estos últimos sistemas, el control de la cantidad de material suministrada a cada punto de distribución no es uniforme ni determinable con precisión.

Otros problemas que son exclusivos del suministro de combustible a calderas se relacionan con la limitada cantidad de espacio disponible donde incorporar un sistema de suministro de combustible a una serie de quemadores. Tal espacio es generalmente del orden de varios metros y el combustible ha de ser suministrado en una cantidad uniforme y predeterminada.

Es por consiguiente un objeto de la presente invención proporcionar un perfeccionado sistema manipulador de materiales que distribuya sólidos granulares desde una sola fuente de suministro a una serie de puntos.

Otro objeto de la invención es la provisión de un perfeccionado sistema de distribución de sólidos granulares que descargue una cantidad uniforme y predeterminada de material en cada uno de una serie de puntos.

Otro objeto es la provisión de un perfeccionado sistema de distribución de sólidos granulares dotado de medios independientes y ajustables de control de la cantidad de material distribuída a la serie de puntos.

Otro objeto es el de proporcionar un perfeccionado sistema de distribución de sólidos granulares dotado de la capacidad de ajustarse a variaciones en la velocidad de suministro y a la consistencia del material granular.

5. Otro objeto es la provisión de un perfeccionado sistema de distribución de sólidos granulares que sea de dimensiones reducidas.

- Resumiendo, estos y otros objetos de la invención se consiguen disponiendo en un sistema de distribución de sólidos granulares un transportador para llevar el material desde una sola fuente de suministro, medios ajustables de control del grosor de la capa de material en puntos seleccionados del transportador y una serie de apartadores de guía incurvados, longitudinalmente situados a lo largo de los lados del transportador, que desvían una cantidad determinada de material de aquél. La posición lateral de los apartadores respecto a los lados del transportador se aproxima sucesivamente a la línea central del transportador para ajustar la reducida cantidad de material lejos de la fuente de alimentación. En una disposición variante, el grosor de la capa de material se mantiene constante y la cantidad de material desviada en cada punto de distribución se controla mediante la posición lateral de los apartadores de guía.
10. lidos granulares un transportador para llevar el material -- desde una sola fuente de suministro, medios ajustables de -- control del grosor de la capa de material en puntos seleccionados del transportador y una serie de apartadores de guía -- incurvados, longitudinalmente situados a lo largo de los lados del transportador, que desvían una cantidad predeterminada de material de aquél. La posición lateral de los apartadores respecto a los lados del transportador se aproxima sucesivamente a la línea central del transportador para ajustar la reducida cantidad de material lejos de la fuente de alimentación. En una disposición variante, el grosor de la capa de material se mantiene constante y la cantidad de material desviada en cada punto de distribución se controla mediante la posición lateral de los apartadores de guía.
15. dos del transportador, que desvían una cantidad predeterminada de material de aquél. La posición lateral de los apartadores respecto a los lados del transportador se aproxima sucesivamente a la línea central del transportador para ajustar la reducida cantidad de material lejos de la fuente de alimentación. En una disposición variante, el grosor de la capa de material se mantiene constante y la cantidad de material desviada en cada punto de distribución se controla mediante la posición lateral de los apartadores de guía.
20. mentación. En una disposición variante, el grosor de la capa de material se mantiene constante y la cantidad de material desviada en cada punto de distribución se controla mediante la posición lateral de los apartadores de guía.

Breve descripción de los dibujos

25. La figura 1 es una vista en perspectiva del sistema manipulador de materiales de la presente invención.

La figura 2 es una vista en alzado lateral del sistema de la invención mostrado en la figura 1; y

30. La figura 3 es una vista en planta de una versión variante de la presente invención.

Descripción de las versiones preferidas

Con referencia ahora a las figuras 1 y 2 de los dibujos, se muestra un sistema manipulador de materiales, indicado en su conjunto por el número 10, particularmente adaptado para distribuir sólidos granulares desde una sola fuente de alimentación a una serie de puntos de distribución. El sistema mostrado incluye un transportador de cinta sin fin 12 extendido sobre un par de rodillos 14 que funcionan de manera convencional desplazando al transportador en la dirección indicada por las flechas. Un material sólido granular se suministra por gravedad y de modo continuo a la superficie superior del transportador 12 desde un conducto alimentador 16 situado sobre una porción terminal de aquél. Junto a los bordes del transportador hay montado un par de faldones 18, de cualquier manera adecuada, para impedir que el material granular caiga por los lados del transportador.

Corriente abajo del punto de ubicación del conducto alimentador 16 hay una primera barra niveladora 20 adecuadamente sostenida sobre el transportador 12 y que se extiende en toda la anchura de éste entre los faldones 18. Funcionalmente conectado a la barra niveladora 20, hay un controlador 22, mostrado esquemáticamente en la figura 2, que regula la posición vertical de la barra niveladora por encima del transportador 12. La barra niveladora 20 esparce el material sólido granular sobre toda la anchura del transportador 12 para formar una capa de un grosor predeterminado y sustancialmente constante, mientras pasa dicho material por debajo de aquella barra.

Longitudinalmente situado corriente abajo de la barra niveladora 20, hay un primer par de placas u hojas de --

arado desviadoras incurvadas 24, una a cada lado del transportador 12, que están situadas a una distancia predeterminada lateralmente al interior de los faldones 18. Cada uno de estos faldones 18 está provisto de una abertura 26 a través de la cual se extiende el extremo posterior, en el sentido de la corriente del material, de una correspondiente hoja de arado 24. Se comprende que cada una de las hojas citadas, va montada sobre adecuados medios de soporte (no mostradas) de construcción y funcionamiento conocidos, que permiten el ajuste de su posición lateral interna, estando tales medios de soporte funcionalmente conectados a un controlador 25 de la posición de aquellas hojas, que regula el ajuste lateral de las mismas.

Situado junto al transportador 12, hay un primer par de tolvas de descarga 28, una a cada lado del transportador y en alineamiento con una de las correspondientes hojas de arado 24, para recibir el material sólido granular desviado del transportador por dichas hojas.

Una segunda barra niveladora 30 se sitúa por encima del transportador 12, corriente abajo respecto al primer par de hojas de arado 24 y a una altura inferior a la de la primera barra niveladora 20. Esta segunda barra niveladora 30 esparce la capa de material sólido granular, cuya anchura ha sido reducida por la porción desviada por las hojas de arado 24, en toda la anchura del transportador, pero con un grosor inferior al establecido por la primera barra 20. Esto se muestra mejor en la figura 2 y, al igual que en el caso de la primera barra niveladora 20, un correspondiente controlador 32 regula la altura de dicha barra 30 por encima del transportador 12 y por consiguiente el espesor de la capa de

material.

Un segundo par de hojas de arado 34 se sitúa longitudinalmente corriente abajo de la segunda barra niveladora 30, una a cada lado del transportador 12 y a una distancia -
 5. predeterminada lateralmente al interior de un correspondiente faldón 18. El extremo posterior, en el sentido de la corriente del material, de cada hoja de arado 34 se extiende a través de una correspondiente abertura 36 dispuesta en cada uno de los faldones 18. Para asegurarse de que se desvía una
 10. cantidad sustancialmente constante de material por ambos - - conjuntos de hojas de arado 24 y 34, la posición lateral interna del segundo par de hojas 34 es algo más pronunciada -- que la del primer par, para ajustarse al reducido grosor de la capa de dicho material. De manera similar a la anterior--
 15. mente descrita, cada una de las hojas de arado 34 está montada sobre adecuados medios de soporte (no mostrados) que permiten ajustes en la posición lateral de dichas hojas, cuyos ajustes son regulados por un controlador asociado 35, cooperativamente conectado a los medios de soporte.

20. Junto al transportador 12 y sustancialmente en alineamiento receptor con las hojas de arado 34, hay un segundo par de tolvas de descarga 38 que reciben el material sólido granular desviado del transportador por las citadas hojas.

Aunque sólo se muestran cuatro puntos de distribución, representados por los dos pares de tolvas de descarga
 25. 28 y 38, la descrita disposición variante de barras niveladoras, hojas de arado y tolvas de descarga puede repetirse en el número deseado de puntos de distribución, situándose cada sucesiva barra niveladora más abajo respecto al transporta--
 30. dor y disponiéndose cada sucesivo par de hojas de arado más

cerca de la línea central longitudinal del transportador para asegurarse de que se descarga una cantidad de material - predeterminada y sustancialmente constante en las tolvas.

- La cantidad de material desviada por cada una de
5. las hojas de arado 24, 34, etc., es proporcional al grosor de capa establecido por las barras niveladoras 20, 30, etc. por la posición lateral de las hojas de arado y por la velocidad del transportador. En la sincronización del sistema - antes de su uso, se establece el ritmo de alimentación del
 10. material en el conducto alimentador 16, se selecciona la velocidad del transportador y se colocan inicialmente las hojas de arado a sus distancias predeterminadas lateralmente al interior de los faldones 18. Se pone en marcha el sistema y se mide la cantidad de material descargada en cada tolva
 15. va 28, 38, etc., por volumen o peso, según los casos, dependiendo de que se controle el volumen o peso del material sólido granular. Subsiguientemente, se efectúan ajustes en -- las colocaciones laterales de las hojas de arado y/o en la velocidad del transportador para establecer la cantidad requerida de descarga de material en cada tolva. Durante el - funcionamiento del sistema, el ritmo de alimentación del -- material puede variar como resultado de variaciones en la - densidad, contenido de humedad, etc., del mismo. Por consecuente, la altura de las barras niveladoras, la velocidad
 25. del transportador y el peso de la capa de material medido - por una serie de rodillos instrumentados 40, se supervisan continuamente por un equipo de control conocido (no mostrado), que integra la información y ajusta la velocidad del - transportador y/o las alturas de las barras niveladoras por
 30. adecuados medios de control, tales como los controladores -

25 y 35, para mantener una descarga de material sustancialmente uniforme y constante en las tolvas de descarga 28, 38 etc.

Puede establecerse un mayor grado de flexibilidad

5. de ajuste en la colocación de las hojas de arado montando - adecuadamente los bordes anteriores de las mismas sobre medios de soporte lateralmente ajustables. Estos medios de soporte, aunque no se muestran en los dibujos, pueden ser de cualquier diseño convencional conocido en la técnica y pueden ser regulados también por los controladores 25 y 35.

10. En el funcionamiento, el transportador 12 retira continuamente el material sólido granular de debajo del conducto alimentador 16 y desplaza dicho material de izquierda a derecha, como se muestra en la figura 2. Al pasar el material por debajo de la primera barra niveladora 20, es esparcido por toda la anchura del transportador 12 con un grosor establecido por la altura de la barra niveladora situada encima del transportador. Subsiguientemente, el material sólido granular fluye a la altura del primer par de hojas de arado 24 y es desviada la cantidad predeterminada del mismo hacia cada una de las tolvas de descarga 28 mediante aquellas hojas de arado. Al pasar el material por debajo de la segunda barra niveladora 30, la capa del mismo, del grosor establecido por la primera barra niveladora 20, pero de anchura reducida por la porción de material desviada por las hojas de arado 24, es de nuevo esparcida en toda la anchura del transportador hasta el grosor establecido por la altura de la segunda barra niveladora 30.

25. Esta capa de material fluye a la altura del segundo grupo de hojas de arado 34, que desvía otra cantidad de

- material a cada una de las tolvas de descarga 38. Como se -
indica anteriormente, las segundas hojas de arado 34 y las
subsiguientes se sitúan crecientemente más hacia el inte--
rior respecto a los lados del transportador para asegurar
5. la distribución de una cantidad uniforme de material a cada
una de las tolvas 38, a pesar del reducido grosor de la ca-
pa de aquél a su paso bajo cada sucesiva barra niveladora.
De esta manera, el material sólido granular se distribuye -
desde una sola fuente de alimentación a una serie de puntos
10. de distribución en una cantidad predeterminada y uniforme.

- En la figura 3 se muestra una vista en planta es-
quemática de una versión variante del sistema de la presen-
te invención, en la que muchos de los componentes son igua-
les a los del sistema 10 mostrado en las figuras 1 y 2, por
15. lo que se han designado correspondientemente con los mismos
números de referencia. En el sistema 10' de esta versión, el
grosor de la capa de material se mantiene constante median-
te una barra niveladora 20 y la cantidad de material distri-
buída en cada uno de los múltiples puntos de distribución se
20. ajusta situando cada subsiguiente par de hojas de arado cre-
cientemente más cerca del centro del transportador. Longitu-
dinalmente corriente abajo de la barra niveladora 20 y ade-
cuadamente espaciados a cada lado del transportador, hay --
una serie de canales desviadores, cada uno de ellos formado
25. por dos placas desviadoras incurvadas y paralelas, tales co-
mo las 42 y 44, 46 y 48, etc. Considerando ahora la serie -
de canales desviadores a un lado del transportador 12, y --
entendiéndose que la serie de tales canales dispuesta al --
otro lado es idéntica, la placa exterior de cada canal, tal
30. como la placa 42, sirve de faldón o defensa para impedir --

- que el material sólido granular caiga del transportador 12. A este respecto, el faldón 18 situado a cada lado del transportador 12 se extiende longitudinalmente hasta un punto situado inmediatamente corriente abajo de la posición de la -
5. barra niveladora 20. La posición lateralmente interna de la placa interior 44 se selecciona debidamente para establecer la anchura de la franja de material sólido granular desviada del transportador 12 hacia la tolva de descarga 28. La -
10. placa exterior 46 del siguiente canal desviador está longitudinally alineada corriente abajo con la placa interior - 44 dispuesta corriente arriba, situándose adecuadamente la placa interna 48 hacia dentro para que sea desviada la correcta anchura de material sólido granular hacia una tolva 38. Análogamente, la colocación de las placas 50 y 52 se --
15. establece como en el caso de las placas 46 y 48, respectivamente, para desviar el material hacia una tolva de descarga 54.

- Aunque sólo se muestran en la figura 3 tres pares de canales desviadores, se comprende que en el sistema manipulador de materiales 10' se incorporará el número necesario de ellos. La curvatura de las placas desviadoras 42-52 ha -
20. de ser gradual, de manera que el transportador pueda impulsar la capa de material hacia cada uno de los canales desviadores y a lo largo de ellos y al interior de las tolvas
25. de descarga 28, 38 y 54.

- La ventaja de la versión variante mostrada en la figura 3 es la reducción del número de componentes, puesto que sólo se necesita una barra niveladora para establecer -
30. un solo grosor de la capa, que no varía durante el desplazamiento del material a lo largo del transportador. La canti-

dad de material desviada hacia cada una de las tolvas de --
descarga es controlada por la posición lateral de los cana-
les desviadores.

El funcionamiento de la versión de la figura 3 es
5. sustancialmente igual al de la versión de las figuras 1 y 2
con la excepción de que se establece un grosor sustancialmen-
te constante de la capa de material sólido granular median-
te la altura de la barra niveladora 20. Este grosor de capa
no se altera y la cantidad de material desviada hacia las -
10. tolvas de descarga 28, 38, 54, etc., es controlada principal-
mente por las posiciones laterales de los canales desviado-
res 42-52, etc.

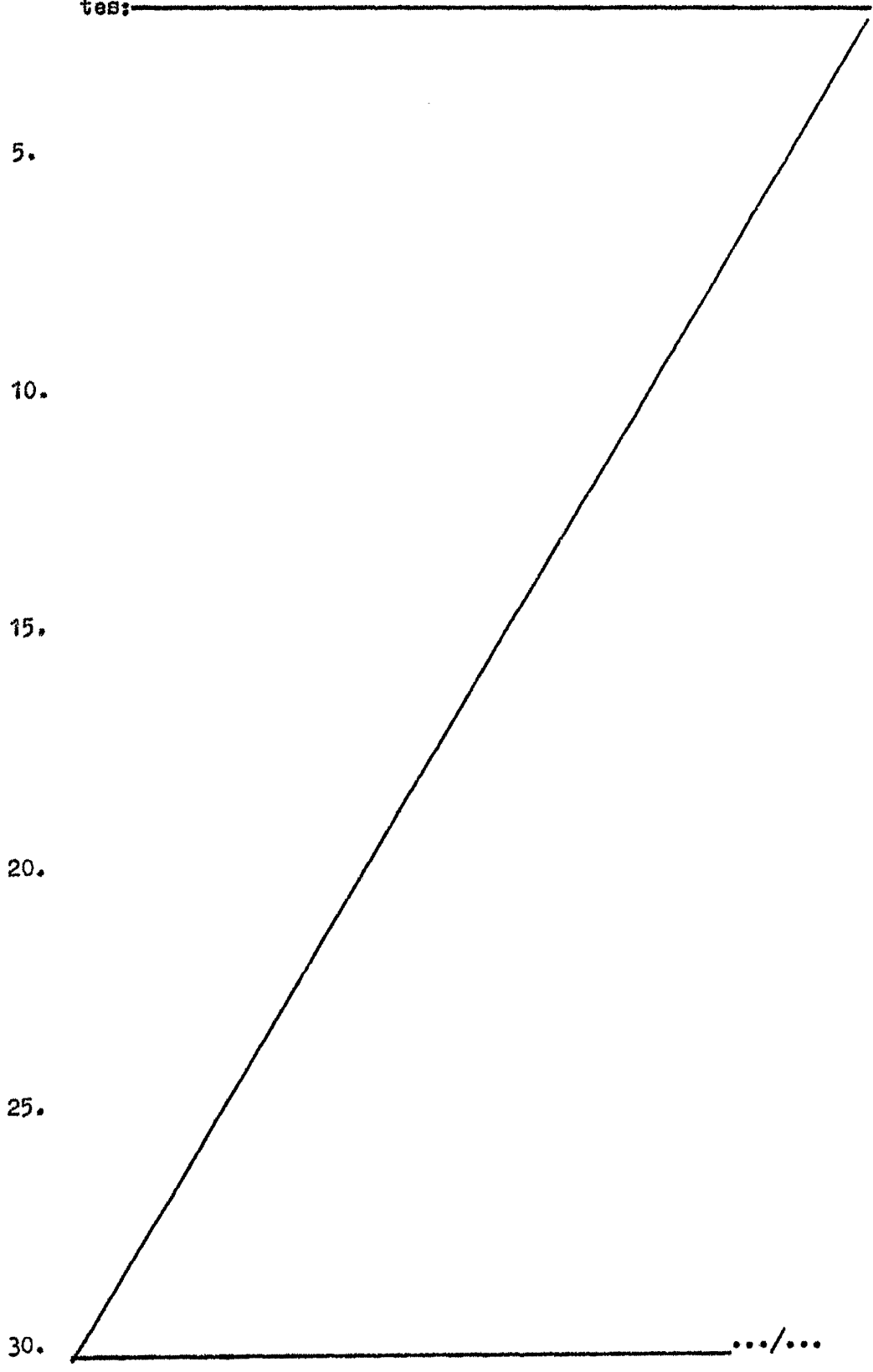
Aunque no se muestra en los dibujos a fin de acen-
tuar la claridad de exposición, se comprende que los siste-
15. mas manipuladores de materiales 10 y 10' y el necesario --
equipo asociado a ellos están adecuadamente montados y soste-
nidos para permitir su funcionamiento y cooperación sustan-
cialmente de la manera aquí descrita.

Naturalmente, los expertos en la materia pueden -
20. efectuar variaciones de la específica construcción y dispo-
sición de los sistemas manipuladores de materiales anterior-
mente descritos, sin apartarse de la invención tal como que
da definida en las adjuntas reivindicaciones.

N O T A

25. La Patente de Invención que se solicita por veinte
años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, de-
berá recaer sobre: "SISTEMA MANIPULADOR DE MATERIALES PARA
DISTRIBUIR SOLIDOS GRANULARES DESDE UNA SOLA FUENTE DE SUMI-
NISTRO A UNA SERIE DE PUNTOS", con Prioridad de la solicitud
30. de Patente en U.S.A. nº 741.256, de fecha 12 de Noviembre de

1.976, según las características esenciales de las siguientes:



REIVINDICACIONES

- 1^a.- Sistema manipulador de materiales para distribuir sólidos granulares desde una sola fuente de suministro a una serie de puntos, que comprende un transportador -
5. del material desde una fuente de suministro; una barra niveladora situada por encima de dicho transportador para controlar el grosor de la capa de material sobre tal transportador; y una serie de medios de guía espaciados longitudinalmente a lo largo y adyacentemente a dicho transportador para desviar una cantidad de material del mismo, de manera --
10. que la relación cooperante entre la posición vertical de la barra niveladora y las posiciones laterales de los medios de guía controle la cantidad de material desviada del transportador.
15. 2^a.- Sistema manipulador de materiales según la reivindicación 1, en el que dicha serie de medios de guía incluye pares de deflectores de forma arqueada longitudinalmente situados a lo largo de los lados del transportador para desviar cantidades de material hacia los lados citados.
20. 3^a.- Sistema manipulador de materiales según la reivindicación 2, en el que cada par de deflectores de forma arqueada está situado sucesivamente más cerca del centro longitudinal del transportador.
25. 4^a.- Sistema manipulador de materiales según la reivindicación 3, en el que la posición de cada uno de los citados deflectores es selectivamente ajustable respecto a los lados del transportador.
30. 5^a.- Sistema manipulador de materiales según la reivindicación 4, que incluye además una serie de tolvas adyacentes a los referidos medios de guía para recibir la can

tividad de material desviada.

6^a.- Sistema manipulador de materiales según la reivindicación 5, en el que dichos deflectores de forma arqueada están provistos de grandes ángulos de curvatura gr dua les para favorecer al fácil transporte de material a dichas tolvas.

7^a.- Sistema manipulador de materiales según la reivindicación 5, que comprende además una serie de barras niveladoras alternativamente colocadas en sentido longitudinal respecto a dichos medios de guía.

8^a.- Sistema manipulador de materiales según la reivindicación 7, en el que cada una de las barras niveladoras longitudinalmente colocadas está situada sucesivamente más cerca verticalmente del transportador para establecer una capa de material de diferente grosor en diferentes posiciones longitudinales a lo largo del transportador, extendiéndose la capa de material en toda la anchura de éste último.

9^a.- Sistema manipulador de materiales según la reivindicación 8, en el que la posición vertical de cada una de las barras niveladoras es selectivamente ajustable respecto al transportador.

10^a.- Sistema manipulador de materiales según la reivindicación 9, en el que la velocidad longitudinal del transportador es selectivamente ajustable para variar el ritmo de alimentación del material.

11^a.- Sistema manipulador de materiales para distribuir sólidos granulares desde una sola fuente de suministro a una serie de puntos, que comprende un transportador para desplazar el material desde una fuente de suministro;

- una barra niveladora situada por encima de este transportador para controlar el grosor de la capa de material sobre el mismo; y una serie de medios de guía espaciados longitudinalmente a lo largo y adyacentemente a dicho transportador para desviar una cantidad de material del mismo, estando espaciado cada sucesivo medio de guía lateralmente hacia dentro respecto a dicho transportador en la dirección de movimiento del material, de manera que se desvíe una cantidad sustancialmente igual de material por cada medio de guía.
- 5.
10. 12ª.- Sistema manipulador de materiales según la reivindicación 11, en el que dicha serie de medios de guía incluye pares de deflectores de forma arqueada longitudinalmente situados a lo largo de los lados del transportador para desviar cantidades de material hacia tales lados.
15. 13ª.- Sistema manipulador de materiales según la reivindicación 12, en el que la posición de cada uno de dichos deflectores es selectivamente ajustable respecto a los lados del transportador.
20. 14ª.- Sistema manipulador de materiales según la reivindicación 13, que incluye además una serie de tolvas adyacentes a dichos medios de guía para recibir la cantidad de material desviada.
25. 15ª.- Sistema manipulador de materiales según la reivindicación 14, en el que dichos deflectores de forma arqueada están dotados de grandes ángulos de curvatura graduales para favorecer el fácil transporte del material a dichas tolvas.
30. 16ª.- Sistema manipulador de materiales según la reivindicación 14, que comprende además una serie de barras niveladoras alternativamente situadas en sentido longitudi-

nal respecto a los citados medios de guía.

17ª.- Sistema manipulador de materiales según la reivindicación 16, en el que cada una de las barras niveladoras longitudinalmente colocadas está situada sucesivamente más cerca verticalmente del transportador para establecer una capa de material de diferente grosor en diferentes posiciones longitudinales del transportador, extendiéndose la capa de material en toda la anchura del mismo.

18ª.- Sistema manipulador de materiales según la reivindicación 17, en el que la posición vertical de cada una de las barras niveladoras es selectivamente ajustable respecto al transportador.

19ª.- Sistema manipulador de materiales según la reivindicación 18, en el que la velocidad longitudinal del transportador es selectivamente ajustable para variar el ritmo de alimentación del material.

20ª.- "SISTEMA MANIPULADOR DE MATERIALES PARA DISTRIBUIR SÓLIDOS GRANULARES DESDE UNA SOLA FUENTE DE SUMINISTRO A UNA SERIE DE PUNTOS.

Según queda sustancialmente descrito en la presente

.../...

A

te memoria que consta de diecisiete hojas, escritas a máqui
na por una sola cara y acompañado de dibujos.

Madrid, 11 de Mayo de 1961

FOSTER WHEELER ENERGY CORPORATION.

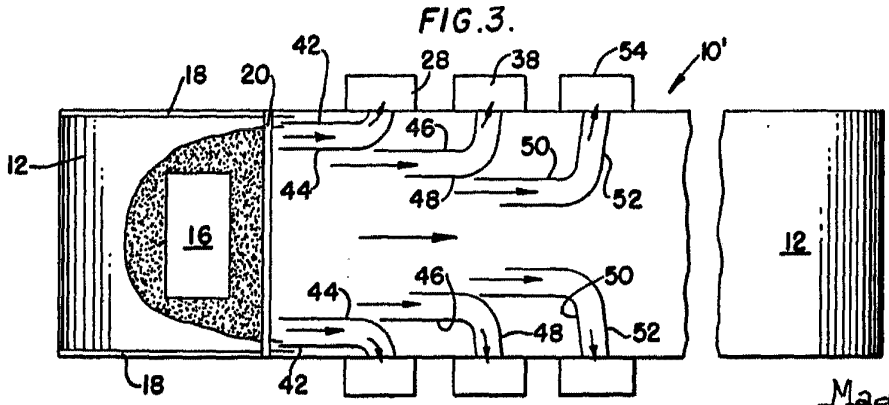
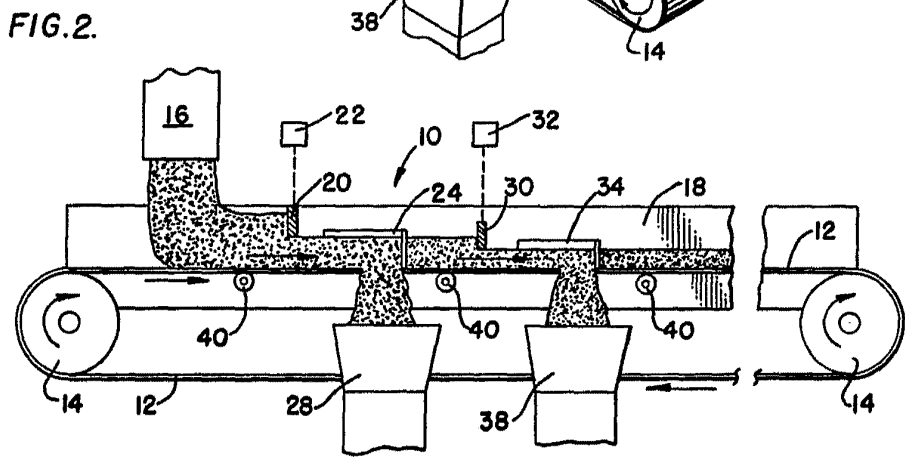
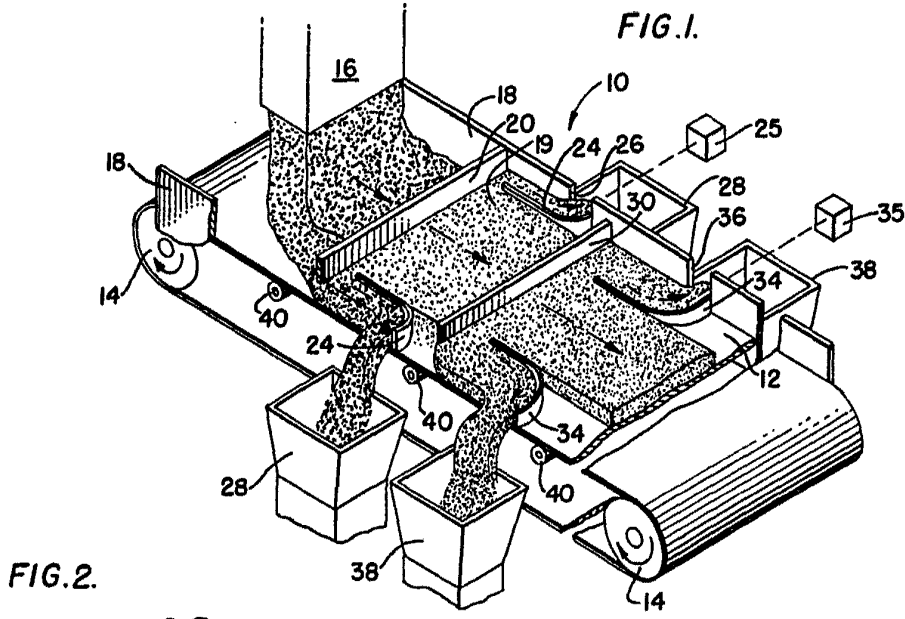
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado por D^{ña} Dolores Jorquera

5.

X



11 NOV. 1977

Madrid,
P.P.

Escala variable