

AÑO

Expediente núm.



247029

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

ALLIS-CHALMERS MANUFACTURING COMPANY, de nacionalidad
entidad norteamericana domiciliado en 1126 South 70th Street,
calle de West Allis 14, Wisconsin, EE.UU. de A. núm.

por:

..... "Perfeccionamientos en aparatos para el cribado de materiales".
.....
.....

Nº 12581

Agente Sr. Gómez-Acebo y Modet.

PATENTE DE INVENCION

Docket No. 9923

247029



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en aparatos para el cribado de materiales".

=====

Solicitante: ALLIS-CHALMERS MANUFACTURING COMPANY,
entidad norteamericana, residente en
1126 South 70th Street, West Allis 14,
Wisconsin, EE. UU. de A.

=====

Este invento se refiere a aparatos para cribar y de modo especial, aunque no exclusivamente a los destinados a usarse en el cribado de material húmedo o mojado, para separarlo según el tamaño de sus componentes.

5. Uno de los usos importantes de estos aparatos



247029

para cribar, es el tamizado de mineral de hierro mojado, que normalmente ejerce una acción abrasiva importante en el verdadero tamiz del aparato, y este invento trata de evitar muchos de los inconvenientes que con anterioridad se presentaban al tratar de separar, para la recuperación, partículas finas de mineral de hierro pegajoso, de elevado contenido de humedad.

5.

Ha sido costumbre corriente en la especialidad, el suministrar el material, en este caso mineral, desde una artesa o tolva y un aparato de transporte asociado, al aparato de cribado, sometido a la vibración a un ritmo razonablemente elevado. Luego, moviendo el mineral por la acción de la gravedad a través de la superficie de cribado del aparato, constituida por un elemento en forma de enrejado, corrientemente formado por una serie de barras o varillas dispuestas en forma de red o celosía, mientras se comunica movimiento de vibración al aparato de cribado en conjunto, las partículas menores de material que se desplazan hacia abajo por encima de la superficie de tamizado, se hace que pasen al exterior entre las barras de la red o a través de los intersticios de la celosía de la criba de tal modo que todo el material de tamaño inferior se separa y puede recogerse por algún tipo adecuado de mecanismo colector. Realizando un proceso de separación, se hace posible la recuperación de pequeños tamaños o del material muy fino, que luego puede sinterizarse y, más adelante, hacerse pasar de nuevo a través del aparato de cribado, antes de suministrarse al horno reductor del material.

10.

15.

20.

25.

30.

A causa de las características altamente

247029



abrasivas del material al vibrarlo sobre una superficie de cribado de esta naturaleza, para la separación o clasificación mientras se desplaza por la acción de la gravedad, se ha comprobado que resultan necesarios muchos cambios de enrejado, de tiempo en tiempo, a causa del desgaste de los elementos componentes.

5. Se ha convertido casi en costumbre, el dotar a los aparatos de cribado de una superficie de tamizado dotada de una serie de varillas o barras montadas transversalmente en un armazón vibrador, y dispuestas paralelamente; las varillas separadas, se mantienen de modo seguro en lados opuestos del armazón. Separando las barras o varillas distanciadas en proporciones adecuadas, es posible determinar y elegir el tamaño de las partículas cribadas susceptibles de caer por entre los elementos. Al mismo tiempo, los tamaños mayores de material deseado, pueden retirarse de la parte superior de las barras o varillas, para recogerse siguiendo un paso por encima de la serie completa, después de lo cual el material se introduce en el medio reductor del mineral.

10. A veces, las redes o enrejados, se han formado también con una serie de juegos de barras o varillas cruzadas, para proporcionar una disposición en forma de celosía, con las barras dispuestas de tal modo, transversalmente al paso de movimiento del mineral y además paralelas al paso que el material ha de seguir por la acción de la gravedad. Luego, la rigidez de la varilla o barra que se sujeta al bastidor de soporte, se conservó todavía de tal modo que las características de cribado se determinaron por los intersticios formados. Los



247029

efectos de vibración se comunicaron a la superficie de cribado, por medio de un mecanismo vibrador. Para proporcionar un movimiento de esta índole, el bastidor de la superficie de tamizado está montado corrientemente en muelles, desde un bastidor principal, con respecto al

5. mecanismo vibrador.

Los aparatos del tipo anterior, aunque con anterioridad importantes para la industria, son por lo menos de conservación cara y, generalmente, ineficaces, dado el elevado factor de desgaste de los mismos. Así

10. •pués, un objeto principal de este invento es construir aparatos de cribado del tipo indicado, en los que el factor de desgaste se reduzca apreciablemente, y los gastos de conservación sean mínimos.

Al mismo tiempo, constituye otro objeto de

15. este invento el construir un aparato de cribado del tipo indicado, en el que, por el uso de, prácticamente, el número mínimo de elementos componentes utilizados con anterioridad en la técnica primitiva, y con un coste

20. comparable al de los enrejados o cribas en la actualidad disponibles en el mercado, se consiguen a la vez, una operación de cribado perfeccionada, y una mayor duración del equipo.

De acuerdo con este invento, los aparatos de

25. cribado del tipo que comprende un armazón vibratorio dotado de elementos laterales y de una serie de varilla dispuestas transversalmente en el bastidor, paralelas entre sí y con una separación dependiente de la graduación o clasificación deseada del material a cribar, se caracterizan por

30. una construcción en la que cada elemento lateral del

2470294



5. bastidor, o una cremallera por él sostenida, tiene una serie de rebajos para recibir respectivamente, los extremos de las varillas transversalmente dispuestas; los rebajos y las monturas de las varillas en los mismos, son tales que permiten los movimientos rotativos y de deslizamiento de las mismas.

10. Con preferencia, la disposición es tal que permite que los extremos de las varillas se deslicen en los rebajos, en una dirección paralela al eje longitudinal de cada varilla. Además, la disposición, con preferencia, es tal que se permite el movimiento de ascenso y descenso de las varillas en los rebajos.

15. Otras características distintivas de este invento, se describirán a continuación y se citarán especialmente en las reivindicaciones adjuntas.

Este invento se representa, por vía de ejemplo, en los dibujos adjuntos, en los que

20. La fig. 1 es una vista en alzado, muy esquemática y parcialmente en corte, para mostrar la sucesión de etapas de trabajo empleando este invento, y para indicar también las características estructurales del mismo.

25. La fig. 2 es una vista en planta del aparato de cribado, tomada en la dirección normal al plano de la criba representada en la fig. 1.

La fig. 3 es un corte por la línea 3-3 de la fig. 2, y representa la relación general de las varillas y de los elementos del bastidor, con respecto al aparato en conjunto.

30. La fig. 4 es también un corte a través de la

247029



estructura de la fig. 2, por la línea 4-4, tomado en la dirección de las flechas, y sirve para mostrar la disposición relativa de las varillas de vibración, el bastidor de la criba y el dispositivo de impulsión para comunicar la vibración.

5.

La fig. 5 es una vista fragmentaria, en alzado, de una parte de una estructura de cremallera para sostener las varillas de cribado; esta vista es prácticamente la de la estructura de la fig. 6, tomada desde la derecha hacia la izquierda de la hoja de papel.

10.

La fig. 6 es un corte, por la línea 6-6 de la fig. 5, y representa la relación entre las varillas que forman la criba o enrejado, y los rebajos de colocación de las mismas.

15.

La fig. 7 es un corte vertical por la línea central del árbol y representa el contrapeso del árbol descentrado de impulsión.

20.

Con referencia a los dibujos, y especialmente a la fig. 1, debe tenerse presente que este invento va a describirse con fines aclaratorios con referencia a su empleo para el cribado de mineral que ha de reducirse a un estado metálico, en un alto horno, por ejemplo. En esta operación, el mineral 11 a cribar está contenido en una tolva 13 y se suministra a la misma desde cualquier origen deseado, que no se representa. El mineral contenido en el interior de la tolva, puede alimentarse luego, moviéndose por la acción de la gravedad a través de una **puerta** o registro de salida 15, para caer sobre una correa transportadora o alimentadora 17 que pasa sobre rodillos 18

25.

y 19 impulsados por cualquier forma adecuada de mecanismo

30.

247029



de accionamiento, que no se representa.

5. Cuando el mineral de la correa alimentadora 17 pasa por encima del rodillo extremo 18, cae por la acción de la gravedad sobre una criba de posición fija 21 dispuesta angularmente con respecto a la horizontal, formando un ángulo de 45° aproximadamente, como se indica en el dibujo, aunque puede usarse cualquier otro ángulo deseado inferior a 90° , con respecto a la horizontal. El mecanismo para sostener el componente completo puede agenciarse de cualquier modo deseado. Como se indica en la figura 1, una vigueta en I, 22 y un soporte angular de montaje 23 sostienen el suelo 23'. Los demás componentes de sostén para el verdadero mecanismo de cribado, las canaletas para conducir el mineral, y las correas alimentadoras, no se representan para no complicar los dibujos.
- 10.
- 15.

20. Cuando el mineral cae sobre la criba 21, que puede afectar la forma de un enrejado o red con las aberturas de un tamaño tal que las partículas inferiores a algún tamaño elegido caigan a través de la misma, las partículas que realmente atraviesan se hacen caer por la acción de la gravedad, sobre una canaleta o plano inclinado 24, desde donde salen al exterior a través del elemento 25 en forma de embudo, para caer sobre una correa transportadora indicada en 26, desde la cual se llevan a cualquier punto de empleo deseado. La parte del mineral de tamaño mayor que el que atraviesa la criba 21, debe sin embargo cribarse de nuevo cuidadosamente, para eliminar las partes sueltas, y para conseguir este efecto, cae por la acción de la gravedad, desde la superficie superior de la criba 21 para llegar al verdadero aparato de
- 25.
- 30.

247029



tamizado que constituye el componente principal a que se refiere este invento, y que se indica en general en 30.

- Con referencia especial a las figs. 2 y 3, el aparato de cribado 30 comprende una serie de varillas 31
5. dispuestas transversalmente en un bastidor provisto de elementos laterales 32 y de elementos extremos 33, para constituir un bastidor de soporte de forma rectangular. La rigidez del bastidor se consigue empleando elementos transversales de refuerzo 38. Todas las varillas 31 se
10. prolongan paralelamente unas a otras con una separación dependiente de la clasificación o graduación deseada del mineral, para proporcionar los componentes sobre los cuales pasa el mineral. Las varillas 31 están sostenidas en lados opuestos del bastidor de la criba. Junto
15. a cada elemento lateral 32 se prolonga longitudinalmente un soporte angular 34 que sostiene una cremallera 35 para las varillas.

- Como se representa, especialmente en las figs. 5 y 6, la cremallera 35 para las varillas tiene una
20. serie de encajes o rebajos 37, para recibir los extremos de aquéllas; los rebajos y el montaje de las varillas 31 en los mismos, son tales que permiten los movimientos rotativo y de deslizamiento de dichas varillas. Se consigue esto proporcionando cada uno de los rebajos 37 con
25. una dimensión vertical superior al diámetro del extremo de la varilla respectiva a colocar en aquél, con objeto de permitir el movimiento de ascenso y descenso de cada extremo de varilla en su respectivo rebajo.

- La dimensión horizontal o transversal de cada
30. rebajo, es solo ligeramente superior al diámetro del

247029



- extremo respectivo de la varilla a colocar en él, de modo que permite el movimiento rotativo del extremo de la varilla respectiva en el rebajo, impidiendo a la vez todo movimiento lateral apreciable de las varillas en el
5. sentido horizontal de los rebajos, por cuyo medio se conserva la separación de las varillas paralelas; como ejemplo, si el extremo de la varilla 31 se supone que es circular y de 12,7 mm. de diámetro, una anchura del rebajo de 13,5 mm., proporcionará libertad suficiente para que
10. la varilla pueda moverse rotativamente en el interior del rebajo.

- Los miembros laterales 32 del armazón, forman paredes extremas para cada uno de los rebajos 37 de las respectivas cremalleras 38, como se indica en la fig. 6.
15. Las varillas 31 se acoplan en el bastidor insertando los extremos de cada una de ellas en rebajos opuestos de las cremalleras 35 respectivas. Como se indica en la fig. 6, cada varilla 31 es de una longitud ligeramente inferior a la distancia entre las paredes extremas de los rebajos,
20. de tal modo que cada una de las varillas 31 termina muy cerca de la pared extrema de los rebajos 37 respectivos, de tal modo que, cuando está en la posición de acoplamiento, cada varilla puede moverse longitudinalmente con los extremos de la misma deslizándose en los rebajos, en
25. una dirección paralela al eje longitudinal de la varilla.

- Las varillas se sujetan en el interior de los rebajos 37, por medio de elementos de retención de las mismas, cada uno de ellos en forma de una tira 40 que se ajuste sobre las partes superiores de la cremallera 35
30. respectiva, y cubre los extremos superiores de los rebajos

247029



de la cremallera, permitiendo sin embargo el libre movimiento de las varillas en el interior de los rebajos 37.

Cuando se someten a la vibración, las varillas muestran una amplitud apreciable de movimiento en sus

5. centros, debido a la elasticidad de las mismas, que tiende instantáneamente a producir, en los extremos de dichas varillas el efecto de reducir la longitud de éstas, y de este modo introduce en ellas una tendencia a deslizamiento al exterior de sus rebajos respectivos. Consiguientemente,
10. se disponen medios para el sostén de las varillas, que se colocan entre los elementos laterales del bastidor, con objeto de amortiguar la amplitud de vibración de las varillas, e impedir su desplazamiento de los rebajos.

- El medio de sostén de las varillas, comprende una cremallera
15. 41 centralmente dispuesta y provista de ranuras 43 de recepción de las varillas (ver fig. 2). La cremallera 41 se sujeta y sostiene desde los elementos extremos 33 del bastidor, y se prolonga en una dirección paralela a los elementos laterales 32 del mismo, de tal modo que
20. las varillas 31 que se prolongan a través del bastidor, pasan a través de la cremallera 41, cuyas ranuras 42 están formadas análogamente a los rebajos 37, dado que permite el movimiento rotativo y de deslizamiento de las varillas en ellas contenidas.

25. Una placa de retención 44 cubre los extremos superiores de las ranuras, para impedir que las varillas se desplacen de las mismas. Esta placa de retención cubierta, funciona de modo análogo al elemento angular 40.

- El bastidor 30 completo, así dispuesto, se
30. suspende luego entre un par de viguetas de soporte 48,

247029



colocadas junto a los elementos laterales 32. La suspensión elástica de todo el bastidor del aparato, que se describe, se logra por medio de elementos elásticos volados 49, cada uno de ellos constituido por una serie de muelles planos.

5. Un extremo de cada muelle está sujeto a un elemento de soporte 50 sujeto a la vigueta de soporte 48, o dispuesto como parte de la misma. El extremo opuesto de cada elemento de muelle 49, está sujeto a una prolongación del elemento extremo 33 respectivo y, por tanto, sirve para sujetar y mantener todo el bastidor con la vigueta de soporte adecuadamente separada de los elementos laterales 32.
- 10.

La construcción proporciona la fijación del conjunto conjunto sostenido en los puntos de soporte 50, con suspensión de muelle desde los extremos libres de los elementos elásticos voladizos 49, de tal modo que la vibración introducida, de cualquier modo deseado, en el bastidor en conjunto, se absorberá por los muelles y, de este modo, el bastidor 30 en conjunto, puede hacerse vibrar con respecto a las viguetas de soporte 48.

- 15.
20. Para comunicar vibración al bastidor 30 en conjunto, pueden disponerse varios métodos y aparatos. En la construcción especial que se describe, el aparato acoplado comprende un motor 51, montado en una silleta de soporte 52, que se prolonga hacia el exterior, desde el bastidor, y tiene una polea de impulsión 55 conectada por una correa de transmisión, a una polea conducida 56 enclavijada a un árbol impulsado 59, sostenido en un cojinete apropiado, convencionalmente representado en 60, que se sostiene encima del elemento 48 del bastidor de soporte.
- 25.
30. El árbol conducido 59, se prolonga transversalmente al



bastidor 30 y en su extremo opuesto está montado en un segundo cojinete análogo 62, sostenido sobre el elemento de soporte 48, opuesto.

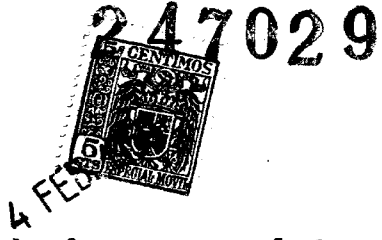
- Con referencia a la fig. 7, se representa el
5. extremo del árbol opuesto al que se indica conectado a la polea conducida 55. El cojinete 62 comprende un cojinete principal de alineación automática 63, y el montaje general de esta impulsión y de los soportes, es de tipo bien conocido. El árbol conducido 59, tiene una sección
 10. 65 situada hacia el interior desde cada extremo, y en una región que comprende cada elemento 32 lateral del armazón, (ver fig. 7), que se dispone excéntrico con respecto al árbol principal y que está sostenido dentro del cojinete excéntrico 66, como se indica. El cojinete 66 se coloca
 15. en el interior de un alojamiento tubular 67 de vibración, que se sujeta luego al elemento lateral 32 del bastidor 30, por tornillos 68. La parte extrema 71 del árbol conducido 59, se representa en la fig. 7, a la derecha de la excéntrica 65. El extremo opuesto del árbol conducido
 20. 59 (o sea el extremo adyacente al cojinete 60) es análogo en todos los aspectos a la disposición que acaba de describirse.

- Con el aparato así dispuesto, la rotación del árbol impulsado 59 (y sus partes extremas excéntricas 65),
25. dá lugar a un movimiento excéntrico del alojamiento tubular de vibración 67, que se traduce en una vibración o sacudimiento de los elementos laterales 32 del bastidor completo 30. Este movimiento de vibración hace que las varillas 31 situadas dentro de los rebajos 37, asciendan
 30. y desciendan.



247029

- Un conjunto de contrapeso, representado en 73., está también sujeto al árbol conducido 59, en cada uno de sus extremos respectivamente. El dispositivo de contrapeso, no se representa en detalle por ser de construcción bien conocida, y consisten en un par de brazos de contrapeso que sirven en general de modo análogo a un volante, con los brazos fuertemente sujetos al árbol por cualquier forma apropiada de mecanismo de acoplamiento. El alojamiento tubular 67 tiene un diámetro interno tal que,
5. contando con las excentricidades de cada sección 65 del árbol, que dan lugar al movimiento del alojamiento, con respecto a la sección 71 del árbol, esta sección se mantiene todavía libre y separada de la pared interior. El conjunto de contrapeso 73 que gira con el árbol, se aloja en un alojamiento de contrapeso 75, representado en cada uno de los extremos del árbol y situado adyacente a los cojinetes respectivos 60 y 62. Este contrapeso, por tanto, sirve para equilibrar el efecto de las partes excéntricas 65 del árbol impulsor.
10. En el funcionamiento del aparato de cribado, el mineral pasa desde la criba 21 sobre las varillas más próximas a la parte superior del aparato. En este momento, el bastidor del aparato se halla sometido a vibración por el mecanismo vibrador que acaba de describirse, y
15. la vibración del bastidor es absorbida por los muelles 49. Bajo la vibración, el mineral cargado tiende a moverse con relativa rapidez en dirección descendente, por la acción de la gravedad, sobre las distintas varillas 31, a causa del ángulo de inclinación del bastidor,
20. hacia el extremo inferior de la criba, indicado en 77,
- 25.
- 30.



para descargarse en el depósito 78 de forma general de embudo, desde el cual pasa a un transportador 79 en forma de correa, que puede accionarse para trasladar el mineral a cualquier elemento receptor adecuado, o como variante,

5. el mineral descargado del extremo 77 de la criba, puede caer sobre transportadores o plataformas de carga, para su ulterior empleo.

Quando el material se desplaza desde el extremo superior del aparato de cribado 30 hacia el extremo

10. inferior o de descarga 77 del mismo, y sometido a vibración como se ha descrito, las varillas 31 tienden a moverse en los rebajos 37 y en las ranuras 42, en una dirección tal que se obtiene la mayor cantidad de movimiento de las varillas 31. Aunque los rebajos y las
15. ranuras no se prolongan verticalmente hacia arriba y hacia abajo, a causa del ángulo en que se sostiene el bastidor, por lo menos puede apreciarse que el movimiento de las varillas 31 comprende una componente de movimiento
20. ascendente y descendente. Las varillas 31 tienden siempre a retornar a la posición inferior en los rebajos 37 y en las ranuras 42, por la fuerza de la gravedad. Al mismo tiempo, con el material desplazándose hacia abajo por encima de las varillas 31, la libertad de ésta en los rebajos 31 y las ranuras 42, permite que giren a la vez
25. en el interior de rebajos y ranuras, y al mismo tiempo, se deslicen axialmente en dichas ranuras y rebajos, con la cantidad de movimiento axial determinada por la proporción de juego de las varillas dentro de los rebajos, que a su vez está determinada por la longitud de cada varilla,
30. como se ha descrito. Esta capacidad de las varillas para



girar, y a la vez ascender y descender, y para desplazarse longitudinalmente, ayuda en grado apreciable, al movimiento de avance del material a través de la serie de varillas.

Al mismo tiempo, estos distintos movimientos

5. comunicados a las varillas, tienden a hacer que éstas se limpien automáticamente, a causa de la acción abrasiva del material sobre ellas. Además, se comprenderá que el solo giro de las varillas, así como su movimiento de ascenso y descenso, y su desplazamiento longitudinal, tienden a
10. impedir el atasco u obstrucción de cualquiera de los espacios entre las varillas adyacentes, de tal modo que el mineral de tamaño pequeño puede separarse fácilmente de la superficie superior y caer por entre las barras adyacentes, para recogerse en el transportador 25 después
15. de descender por la canaleta 25.

Así pues, aun con la rotación y el desplazamiento de posición o desviación de las varillas en los rebajos, la separación general uniforme de las mismas se conserva, dado que todas ellas experimentan juntas y al mismo

20. tiempo el desplazamiento de posición a causa de la vibración. Consiguientemente, se comprenderá que la disposición general/^{de}separación paralela de la serie de varillas en el bastidor se mantiene aun cuando todas las varillas se muevan con respecto a los rebajos 37 en los que se hallan
25. dispuestos sus extremos, y en relación con las ranuras 42 en las que se aloja la parte central de cada varilla.

- La construcción del aparato de cribado, permite también la sustitución rápida de las varillas desgastadas, que pueden reemplazarse sin dificultad solo con retirar
30. las tiras 40 de retención de las varillas, para descubrir



los rebajos 37, y levantando la placa central 44 de retención de las varillas.

- Las varillas 31, separadamente, están constituidas, con preferencia, por material laminado, y pueden
5. cortarse, a la longitud deseada, de secciones largas, o pueden obtenerse primitivamente a la longitud conveniente, que como se ha indicado es ligeramente inferior a la distancia comprendida entre las paredes extremas de rebajos opuestos 37.
10. Debe tenerse presente que la separación de los rebajos 37 en las cremalleras 35, determina la separación de las varillas paralelas 31 en el bastidor. La distancia de centro a centro de los rebajos es, desde luego, necesariamente mayor que el diámetro de las varillas, cuyos
15. extremos han de sostenerse en los rebajos, y depende de la clasificación o tamaño del mineral u otro material a cribar y puede ser solo ligeramente mayor, o considerablemente superior al mismo. Cuando se desea que el cribado sea tal que permita que unicamente pase entre las varillas
20. 31 material muy fino, es evidente que los rebajos habrán de estar muy poco separados para poder disponer las varillas con una separación proporcional entre ellas. Cuando se desea cribar material grueso o muy grueso, ha de dejarse entre las varillas 31 una separación superior,
25. y esto implicará el aumentar la distancia entre centros, de los rebajos 37.
- Con objeto de variar la separación de las varillas por ajuste de la separación de los rebajos 37, las cremalleras 35 y 41 pueden ser amovibles a voluntad
30. con objeto de sustituirse por otras con los rebajos o



ranuras a las distancias deseadas.

- Corrientemente, a causa del peso del material que circula sobre las varillas 31, es conveniente que la separación entre éstas no exceda, en términos generales,
5. de una distancia aproximadamente igual al diámetro de dichas varillas, aunque este criterio no constituye una limitación del invento. Desde el punto de vista práctico, por tanto, cuando el invento se emplea en la forma que se ha descrito, es preferible dejar entre los rebajos 37
10. y análogamente entre las ranuras 42, una separación tal que la distancia entre centros de unas y otros sea inferior al doble del diámetro de las varillas 31. Este máximo del doble del diámetro de las varillas, proporciona una buena separación para el trabajo, que se ha comprobado
15. que resulta satisfactoria para el tipo de cribado más basto. Cualquier separación superior, necesitaría a la vez el aumento del diámetro de las varillas.

- Desde luego, cuando se desee, los rebajos pueden disponerse de formas distintas a la que se ha descrito, a
20. condición, como se comprenderá, de que estas otras formas permitan el movimiento de las varillas de acuerdo con este invento.

- Debe tenerse presente que, aunque este invento se ha descrito en una forma en la que se ha empleado
25. únicamente para el cribado de mineral, puede utilizarse ventajosamente para cribar otros materiales con objeto de clasificarlos o separarlos en distintos tamaños. Por ejemplo, puede usarse una serie de aparatos de cribado de la índole descrita, dispuestos sucesivamente, con la
30. descarga de uno de ellos cayendo en la criba receptora

247029



análoga a la criba 21 desde la cual el material puede pasar a continuación a través del aparato inmediato en el que las varillas estarían separadas por distancias distintas de las del primer aparato. En tal caso, la

5. separación entre las varillas de los distintos aparatos de cribado, puede ser progresivamente menor de uno a otro, con objeto de poder seleccionar y separar de una gran masa, artículos de tamaño progresivamente inferior. Por vía de ejemplo, una forma de clasificación que puede

10 realizarse fácilmente por duplicación del aparato de cribado, puede ser la de clasificar bolas para cojinetes obtenidas de varios tamaños, en cuyo caso, los elementos superiores se recogerían en un primer transportador, los de tamaño inmediato inferior se recogerían, después de

15. pasar a través del primer aparato de cribado, en un transportador separado, y así sucesivamente, hasta que la clasificación hubiera reducido el material suministrado al número deseado de clasificaciones de tamaños.

N O T A

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También

25. se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con fecha 5 de febrero de 1958, nº ser. 713.501, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los convenios internacionales en vigor siendo lo que constituye la

30. esencia del referido invento y por lo que se solicita

247029



247029

Patente de Invención por 20 años en España: "Perfeccionamientos en aparatos para el cribado de materiales"; caracterizándose por lo siguiente:

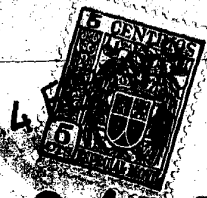
- 1ª.- Perfeccionamientos en aparatos para el
5. cribado de materiales, caracterizados por comprender un bastidor vibratorio dotado de elementos laterales y de una serie de varillas dispuestas en dirección transversal al bastidor y paralelamente entre sí, con una separación de acuerdo con el tamaño del material a cribar, y por
10. una construcción en la que cada elemento lateral del bastidor o unacremallera por él sostenida, tiene una serie de rebajos para recibir, respectivamente, los extremos de las varillas transversalmente dispuestas;
15. los rebajos y la montura de las varillas en los mismos son tales que permiten los movimientos rotativo y de deslizamiento de dichas varillas.

- 2ª.- Perfeccionamientos, segúnlo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque la disposición es tal que permite que los extremos de las varillas
20. se deslicen en los rebajos en una dirección paralela al eje longitudinal de cada varilla.

- 3ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª o 2ª, caracterizados porque la disposición es tal que permite el movimiento de ascenso
25. y descenso de las varillas en los rebajos.

- 4ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, 2ª o 3ª, caracterizados por un elemento de retención de las varillas que cubre los extremos superiores de los rebajos.

30. 5ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado



247029

en cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizados por la disposición de medios de sostén de las varillas situados entre los elementos laterales del bastidor, para atenuar la amplitud de vibración de las varillas.

- 5. 6ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 5ª, caracterizados porque los medios de sostén de las varillas están constituidos por una cremallera provista de ranuras de recepción de las varillas, separadas de modo correspondiente a la separación de los rebajos de los elementos laterales, y por una placa de retención que cubre el extremo superior de cada ranura; las ranuras mencionadas permiten el movimiento rotativo y de deslizamiento de las varillas.

- 10. 7ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizados porque los rebajos de los elementos laterales están separados uno de otro por una distancia tal que la separación de centro a centro de los rebajos adyacentes es inferior al doble del diámetro de las varillas.

- 15. 8ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizados porque el bastidor vibratorio está preparado para sostenerse en un plano que tiene una relación angular inferior a 90º con respecto a la horizontal, de tal modo que el material que se clasifica se desplaza por encima de las varillas por la acción de la gravedad y por la vibración, en una dirección transversal a los ejes de las varillas.

- 20. 9ª.- Perfeccionamientos en aparatos para el cribado de materiales; tal y como queda sustancialmente

247029

- 21 -



descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de veintiuna hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

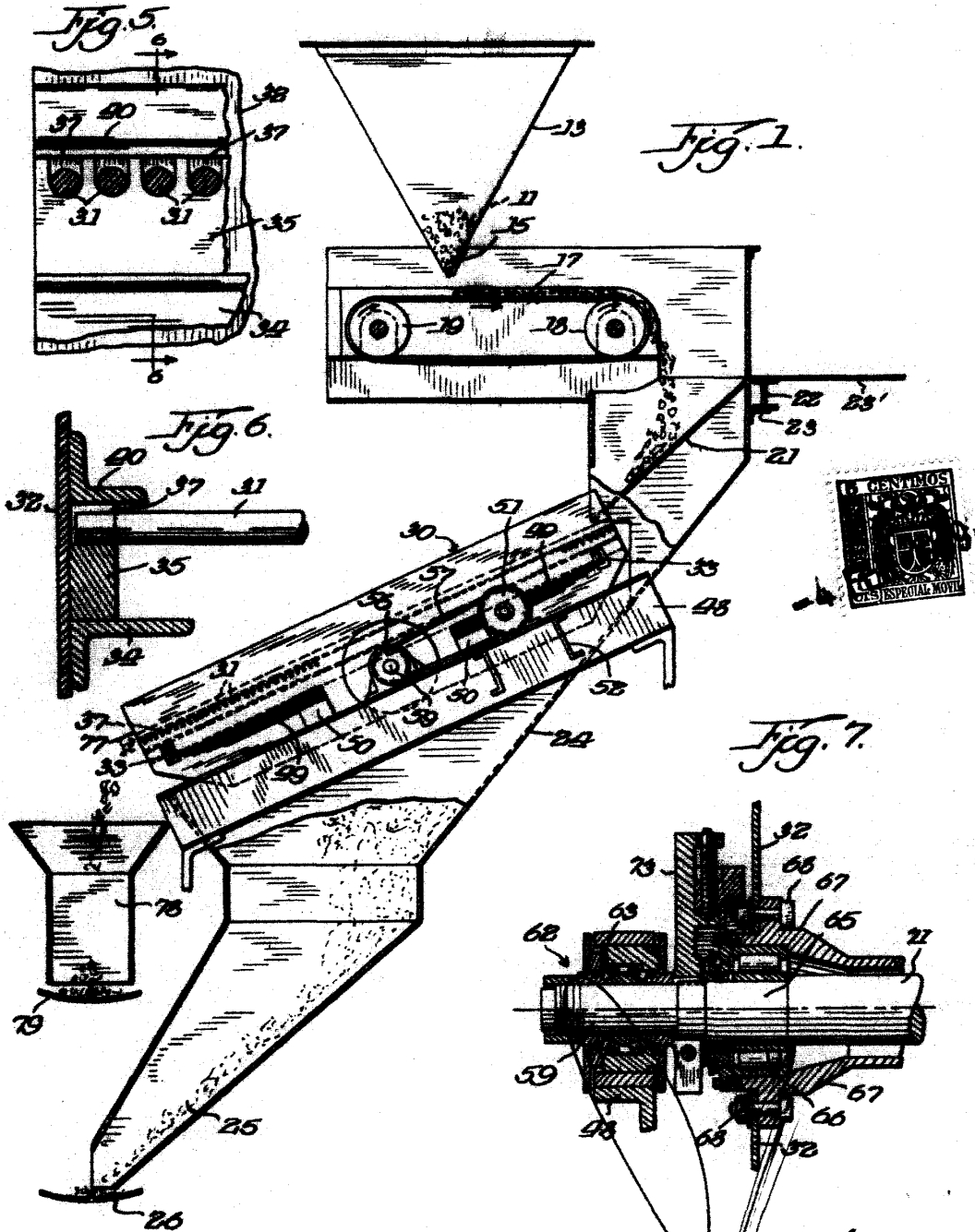
4 FEB. 1959

ALLIS-CHAMBERS MANUFACTURING COMPANY.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET
P P

247029

ESCALA VARIABLE.

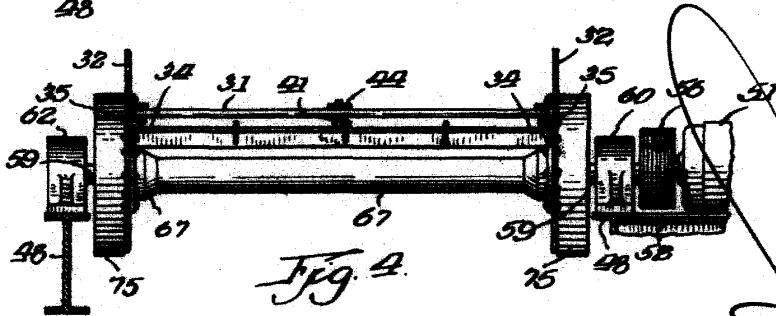
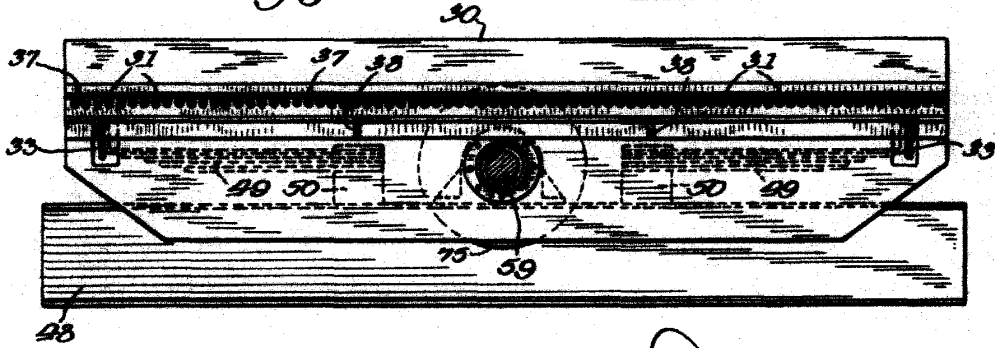
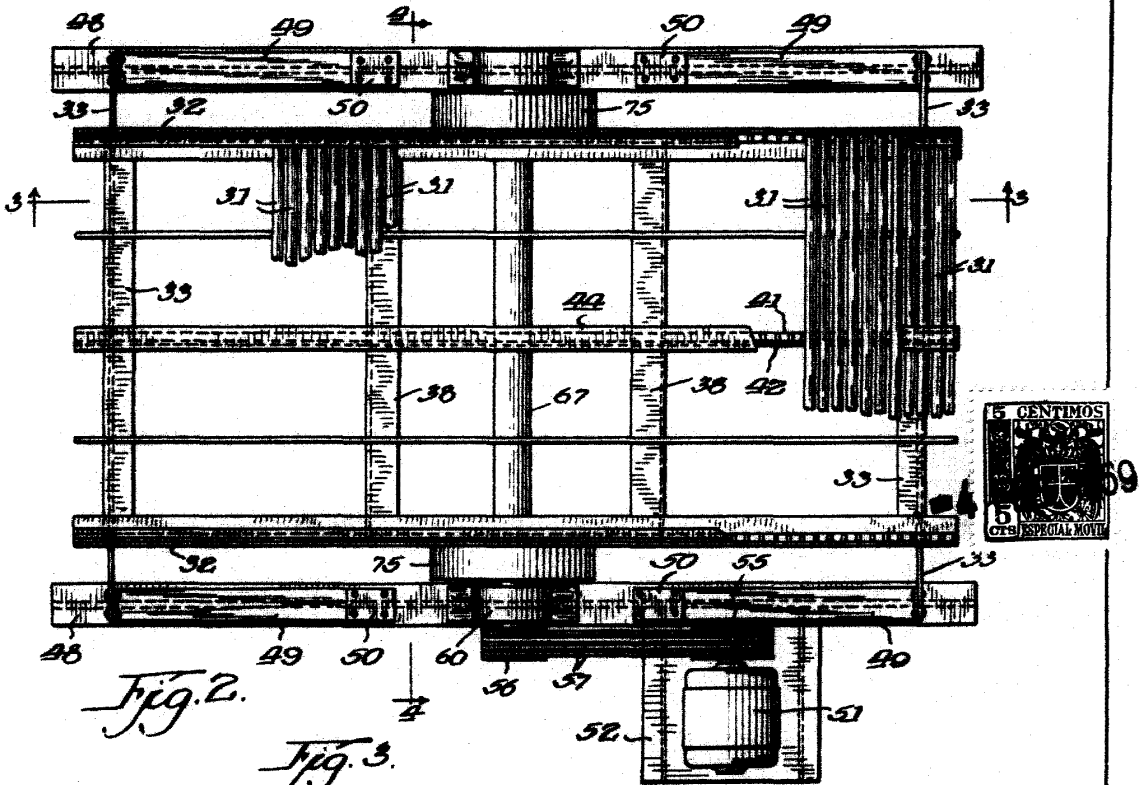


Madrid, FEB. 1959

J. DOMESTICO Y MODELO

247029

ESCALA VARIABLE.



Madrid,

4 FEB 1939

COMPAÑIA ACERO Y HERR

