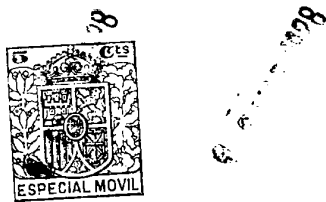


-----:



MEMORIA DESCRIPTIVA  
 para solicitar  
 PATENTE DE INVENCION  
 en  
 ESPAÑA  
 por VEINTE años  
 por " Un aparato para la separación seca  
 " de las masas de material " .

A nombre de

Henry Moore SUTTON,  
 Walter Livingstone STEELE, y  
 Edwin Goodwin STEELE

residentes en

Forney Avenue and Fletcher Street, Dallas,  
 Condado de Dallas, Texas,

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

\*\*\*\*\*:

El invento se refiere a mejoras in-  
 troducidas en un aparato para la separación seca de  
 las masas de materias o materiales, adaptándose las  
 presentes mejoras a ser aplicadas en forma general

a la separación seca de los materiales.

Estas mejoras son adecuadas para su empleo en la separación de masas de esencialmente toda clase de materiales y, en particular, para la separación seca de masas de carbón.

El tipo de la separación seca a que pertenecen las mejoras es el referente al aparato que utiliza el aire que pasa por una cubierta permeable, haciendo flotar el aire al material, y una de las mejoras concierne a la regulación del paso del aire por la cubierta permeable, con lo cual no se interrumpe la separación de las materias y se halla en las proporciones adecuadas para efectuar la debida separación.

Otra mejora se refiere a la forma particular del extremo o extremidades de los brazos de la Y que afecta la separación de las pequeñas partes de pizarra del carbón.

Otra mejora consiste en regular el aire dentro de la cámara de aire que se halla situada por debajo de la cubierta permeable gracias a lo cual se modifica y regula el aire que se suministra a la cubierta y se hace que actúe a través de la superficie de la cubierta con presión de aire creciente en razón directa al espesor del lecho de material colocado en la parte alta de la cubierta.

Otra mejora proporcionada por el presente invento consiste en suministrar un tiro transversal de aire sobre el material que se separa proporcionándose el tiro de aire en tal forma que se impide la presión hacia abajo ejercida sobre el material y teniendo lugar tal tiro de aire en ángulo con el movimiento alternativo de la mesa según se aproxima el



material a la zona de selección.

Otra mejora se refiere al relieve de la superficie de la cubierta de una manera nueva y mejorada.

En los dibujos que se acompañan ilustran:

La figura 1, una vista de la parte de arriba de un aparato susceptible de recibir las mejoras de que se trata;

La figura 2, una sección por el armazón de la cubierta que muestra las placas de guía colocadas por debajo de la cubierta y dentro de la cámara de aire, las cuales placas regulan el paso del aire por encima de la cubierta;

La figura 3, una planta de otra forma;

La figura 4, otra forma que se aplican las mejoras;

La figura 5, una vista extrema de uno de los miembros reguladores del aire que se aplican a la parte alta de la cubierta;

La figura 6, una vista de la parte de arriba del miembro regulador ilustrado en la figura 5;

La figura 7, una vista del miembro regulador de las figuras 5 y 6;

Las figuras 8, 9 y 10, secciones transversales según cortes dados por diferentes puntos en la longitud del miembro regulador del aire situado inmediatamente por debajo de la cubierta separadora;

La figura 11, una vista en sección de los miembros reguladores situados en la parte alta de la cubierta separadora, mostrándose en forma exagerada para ilustrar las extremidades vueltas hacia arriba;



La figura 12, una vista suelta de los miembros reguladores del aire que se muestran en las figuras 7, 8 y 9;

La figura 13, una vista que muestra una superficie de cubierta mejorada que ilustra también las guías y regulaciones de aire combinadas que están situadas en la parte alta de la cubierta y los miembros reguladores del aire colocados por debajo de la cubierta;

La figura 14, una vista que muestra en forma reducida las extremidades levantadas de la mesa en forma de Y;

La figura 15, una vista que muestra una parte de los coladores para suministrar un tiro transversal a la parte alta del material que se separa;

La figura 16, una sección transversal de la figura 15;

La figura 17, una vista superior que muestra una parte de la superficie de cubierta con relieve;

La figura 18, una sección transversal de una parte de la figura 17;

La figura 19, una vista superior que muestra la placa de guía aplicada en la cámara de aire de la mesa en forma de Y;

La figura 20, una vista superior de una mesa en forma de Y que muestra la dirección de los tiros de aire producida por las placas de guía colocadas en el armazón de la cubierta y esencial e inmediatamente por debajo de ella;

La figura 21, una vista de la parte de arriba de una parte de una cubierta que muestra la par-



te sin perforar de las placas de guía; y

La figura 22, una sección ampliada de detalle de la cubierta perforada con la artesa en forma de U y omitido el listel posterior 2 de la figura 13.

Aun cuando nuestras mejoras son susceptibles de utilizarse en la separación de masas de diferentes clases de materiales, se adaptan especialmente a la separación de las partículas de las masas de carbón, variando el tamaño de dichas masas entre una diez y seis avas parte de pulgada y una centésima de pulgada.

Es ya bien sabido que todo el carbón se criba primero en un número de tamaños y cada tamaño corre por la mesa que está dispuesta con los ajustes adecuados para ese tamaño particular de carbón. La razón de ello es debida a que si el carbón pasase por nuestras mesas sin ser primero clasificado en tamaño la separación sería naturalmente muy indiferente toda vez que la mesa trabaja a base del principio de las diferencias en gravedad específica de las partículas que forman la masa. Sin embargo, existe esta condición en cierto grado con los mejores métodos de criba; debido en gran parte a la trituración de las partículas. No obstante las presentes mejoras compensan la cantidad ordinaria de partículas de tamaño inferior que aparecen en la masa que se separa. El tipo Y de mesa ha estado trabajando con un producto de carbón apartado considerablemente de estas condiciones teniendo los productos la extensa variación de tamaño a que antes hemos aludido.

Aun cuando nuestras mejoras son susceptibles de muchas variaciones y de empleo en varias formas de aparatos las hemos mostrado aplicadas a una cubierta en forma de Y. Con referencia a



la figura 1 se observará que la mesa consiste en una parte A que puede denominarse el tronco de la Y y las partes B que son los brazos de la Y. También se verá que los listeles C que se hallan en el tronco A de la Y se extienden hacia adelante y hacia dentro en relación paralela o esencialmente paralela a una parte central 4 sin obstruir. Donde el tronco se une a los brazos B y situado en la línea de la parte sin obstruir 4 hay un miembro divisor central 32 que se extiende hacia atrás. Cada uno de los brazos B vé provisto de una diversidad de listeles D que se extienden longitudinalmente con respecto a la Y y preferiblemente en relación paralela.



Cooperando con los brazos D existen las barras de selección E que pueden tener las compuertas F por las cuales pueden salir las partículas mas pesadas con dirección a una mesa G. En esta vista en planta se presentan los listeles de residuos 29 para la parte del tronco A y los brazos B, sobre los cuales correrá el material separado y pasará a las artesas H situadas a un lado del tronco de la Y. Por frente a las extremidades I de las partes D existen unas artesas convenientes K en las cuales penetra el material que se ha separado. El material que pase a la mesa G caerá en las artesas L. En el aparato se dispone un recipiente M en el que se descarga el carbón que se ha de separar y que pasa a un recipiente conveniente N (mostrado con línea de trazos en la figura 1) dirigiéndose por la abertura P del centro a la parte sin obstruir 4 de la cubierta. Con la letra Q se designan los medios para el movimiento alternativo de la mesa, que se ponen en funciones gra-

cias a un motor R.

## LISTONES MEJORADOS PARA LA REGULACION DEL AIRE.

Estos listones reguladores del aire se ilustran en las figuras 5 a 12 y en la figura 13. Las figuras 5, 6, 7 y 10 son vistas separadas de los listeles y listones reguladores del aire combinados que se aplican a la parte alta de la cubierta. Consisten en miembros en forma de L en sección transversal y tales miembros se hacen de metal perforado yendo perforada de una punta a otra tanto la parte vertical 1 como la horizontal 2. Dichos listeles se colocan en la parte alta unos con otros (figura 13) y se les sujeta fijando sus partes horizontales en soportes transversales 3, no ilustrándose los medios sujetadores. La parte 1 de los expresados listeles perforados es del mismo peso que los listeles ordinarios, terminando en punta dicha pared vertical hacia la parte 4 sin obstruir de la mesa, en cuyo punto desaparece substancialmente la pared vertical. Tales listeles, colocados según se muestran, forman miembros o listeles a modo de artesa, colocados en la parte alta de la cubierta de separación.

Hasta ahora dichos listones o listeles han sido completamente lisos por su parte horizontal. Al trabajar con aparatos separadores de porciones horizontales rectas hemos visto que las pequeñas partículas se acuñaban entre esas superficies y la cubierta permeable y terminaban por cegarlas completamente haciendo absolutamente impermeable al aire determinadas partes de la mesa permeable con lo que se interceptaba el aire destinado a esa parte de la cu-



bierta. Hemos visto también que las partículas que producen este resultado pasan por la cubierta permeable desde la cámara de aire que hay por debajo y que tales partículas son arrastradas por el ventilador cuando el aire se obtiene de una fuente impura. Por consiguiente, la porosidad de la cubierta es mucho menor en las regiones cubiertas por dichos listones debido al recubrimiento de los orificios que hay en el paño o metal que forman la cubierta y se acúñan entre las dos superficies. Cuando esta parte de la cubierta se intercepta de ese modo, se afecta el funcionamiento de la cubierta de manera muy importante y se hace necesario desalojar tales partículas lo cual resulta molesto y costoso.



Con nuestras mejoras evitamos esa obstrucción de la cubierta permeable volviendo los bordes frontales de la parte horizontal 1 ligeramente hacia arriba lo que permite que el aire pase de continuo y aparte dichas partículas pequeñas. Como las partículas son tan pequeñas, basta con levantar el borde 5 una parte infinitesimal lo que es suficiente para permitir que pase el aire. En la figura 10 se ha exagerado mucho esa elevación del borde de la parte horizontal 5 con el fin de ilustrar la idea.

Los listeles en forma de artesa decrecen gradualmente en altura desde sus extremidades externas a las internas donde desaparecen esencialmente las artesas por la parte sin obstruir 4 de la cubierta. Los expresados listeles en forma de artesa van aplicados a la cubierta para extenderse longitudinalmente hacia adentro en ángulo desde los lados opuestos de la cubierta hasta que llegan a la

parte sin obstruir de la cubierta según se muestra en la figura 1. Tales artesas de regulación forman artesas porosas a lo largo de los lados de los listeles y esta parte de la cubierta ofrece mayor resistencia al aire que la atraviesa, reduciéndose así la presión del aire por dentro de las artesas lo cual es evidente sin tener en cuenta si las estructuras de la artesa tienen menos porosidad que la cubierta misma.

Para regular todavía más la presión del aire que atraviesa la cubierta inmediatamente por detrás de los listeles, colocamos inmediatamente por debajo de la cubierta una diversidad de miembros 6 en forma de artesas provistos por uno de sus bordes superiores de unas partes 7 lateralmente salientes, que descansan sobre las barras sostenedoras 3 y la cubierta 8 se coloca entre las partes 7 y las partes horizontales 2 de los listeles en forma de artesa a que antes nos hemos referido. Para que estas artesas 6 desempeñen el papel retardador del paso o carrera del aire, es esencial el cierre de las extremidades 9. Estas extremidades tropiezan contra el costado vertical 10 del armazón 11 de la cubierta que puede utilizarse para cerrar sus extremidades. Las extremidades pueden cerrarse introduciendo en ellas una pieza de metal que atravesase por completo la extremidad 9 de las artesas. Este cierre se muestra con líneas de puntos 12 en la figura 12. Si la porosidad de las artesas de listeles y de las artesas 6 fuese igual que la de la cubierta, produciría la fricción del aire que pasa y serviría para reducir considerablemente la presión del aire por esos puntos pero la presión del aire puede reducir-



se aun más haciendo que la porosidad de estas artesas de listeles y de las otras sea inferior a la de la cubierta.

Al cribar tamaños finos de material especialmente un producto barato resulta practicamente imposible el esmero en el cribado sin incurrir en un gasto prohibitivo. Como prueba de ello tenemos que si se ajusta la presión del aire para los productos de tamaño mas basto habría entonces demasiado aire para los más pequeños y estos elementos pasarían al producto residual más basto como masa sin separar. Con el empleo de estas artesas reguladoras por encima o por debajo de la cubierta estas partículas dan con zonas de menor presión de aire junto a los listeles. El resultado es que puede tener lugar la separación en que la clase más ligera e igual de partículas puede unirse a sus semejantes, mientras los elementos mas pesados permanecen en las artesas de listeles permeables y pasan a la zona o zona de selección con los mayores de la masa.



En la construcción de las artesas por debajo de la cubierta, cualesquiera partículas que lleguen a las artesas serán impelidas por el movimiento alternativo de la mesa hasta que lleguen a las extremidades que se dejan abiertas, para que estas partículas puedan descargarse en la cámara de aire donde un operario puede quitarlas cuando se desee. Esto no constituye un producto de separación ya que es simplemente una mezcla de material de todas clases y solamente asciende a unas pocas onzas tras unas semanas de continuo funcionamiento. Las artesas de

Listeles que están situadas en la parte alta de la cubierta de separación desempeñan el mismo servicio por cuanto las partículas mas pesadas llegan a las artesas y son impulsadas hacia adelante por el movimiento alternativo de la mesa hasta que llegan a la parte sin obstruir y por último a la zona de selección o carga de la mesa.

La figura 13 muestra una vista de nuestra mejora en el aumento de eficacia del aparato que contiene una elevación adicional 13f. Este elevación parte preferiblemente, según se muestra, desde una corta distancia por detrás del punto que hay por encima de las puntas de listel de residuos. Designamos esta elevación con el nombre de alza. Por el dibujo se observará que las partes laterales 14 de los brazos de la Y se hacen más elevados lo cual constituye un alza que alguna parte del material ha de subir. Hemos visto que este alza da a la mesa una eficacia extraordinaria al hacer un producto limpio de desecho de un número mezclado de tamaños de carbón menudo en una operación. Con el expresado alza podemos hacer una separación más limpia que la que hasta aquí se ha realizado. El funcionamiento de dicho alza es como sigue:

El material sobre la mesa, precisamente antes de que llegue a ese punto, consiste en una mezcla de pedazos relativamente grandes de carbón con pedazos relativamente pequeños de pizarra o desecho de aproximadamente el mismo peso. Cuando tales pedazos se encuentran con el alza las partículas finas de pizarra escapan esa elevación superior con mayor velocidad que las partículas de carbón.



Esto se debe al hecho de que el carbón tiene una estructura cúbica en tanto que la pizarra es de estructura lisa. El centro de gravedad del carbón está más por encima de su base que lo está la pizarra lisa. Por consiguiente el carbón se mantiene retrocediendo mientras la pizarra es impulsada hacia adelante y se manifiesta como residuo. Tal acción es evidentemente auxiliada por la característica selectora de la mesa. Sin el alza o elevación referida no tendría lugar la separación limpia definitiva. No cuesta más hacer esta separación limpia por cuanto es la misma operación la que hace las otras separaciones sino que es la citada alza o elevación la que desempeña tal función.



Dicha elevación o alza, cuando se aplica a una mesa en forma de Y, se halla a cada extremo de la Y, como se ilustra en la figura 14, pero también puede aplicarse a otras construcciones de mesas por ejemplo a las dos construcciones ilustradas en las figuras 3 y 4.

Es ya conocido por los técnicos en esta industria que el aire se halla bajo una presión estática por debajo de la cubierta y dentro de la cámara de aire a los efectos de producir un almohadillado de aire para la flotación de la masa de material que hay por encima que permite que se realice la operación. De aquí es que la presión del aire que se filtra por la superficie de la cubierta, con cargas normales de material, sea aproximadamente igual por toda su superficie, excepto por los listales o zonas contiguas a éstos. Como consecuencia de ello el aire mantiene una velocidad considerable por donde

se filtra a través de la superficie cubierta pero pierde su velocidad a una corta distancia por encima de la superficie de la cubierta por razón de su inmediata expansión. Esto es, que el aire que se halla bajo presión estática por debajo de la cubierta pierde inmediatamente su presión cuando ha pasado a través de la cubierta. En consecuencia estábamos obligados hasta ahora a usar una superficie de cubierta de tal porosidad que pasaba muchísimo menos aire por ella que el que suministraba el ventilador. Esto nos permitía almacenar una presión considerable dentro de la cámara. Al mismo tiempo había una limitación considerable de la cantidad de presión de aire inmediatamente por la parte de arriba de la cubierta. Las condiciones en que opera esta clase de separadores especialmente cuando actúan sobre masas de cartón son muy diferentes de cuando actúan sobre masas de otro material. En las condiciones comerciales actuales se necesitan las cubiertas separadoras para llevar lechos más pesados de material que los que sostenía adecuadamente el antiguo tipo de almohadillado de aire. Efectuamos alguna modificación de lo que precede en lo que respecta a la anterior estructura en determinadas áreas de la mesa mediante un sistema de guías con labios que dirigen el aire a las áreas que se desean. Sin embargo esto es realizable tan solo dentro de ciertos límites especialmente porque llevamos dentro de la cámara de aire de esta mesa una presión estática considerable.

Nuestra presente mejora ofrece en la cámara de aire una o más placas de labio que regulan el



aire que va a la cubierta, de porosidad tal que admitirán aire á través de ellas con aproximadamente la misma capacidad con que se produce por el ventilador. Regulamos el curso del aire hacia la cubierta mediante la placa de guía que hay por debajo de ella y al mismo tiempo disponiendo la guía con labio regulamos la presión del aire que atraviesa la superficie de la cubierta. La presión del aire a través de la cubierta se halla en razón directa con el espesor del lecho o capa de material sobre que se actúa y se quita aire de la superficie de la cubierta cuando el lecho es de lo más delgado hasta llegar a la cantidad de aire que sea suficiente para que flote el material por esas áreas y efectue la separación adecuada. Las mejoras para la regulación del aire dentro de la cámara de aire 15, que pasa a la cubierta 20, comprenden la placa de guía 21 provista de una diversidad de labios inclinados 22; Estos labios se inclinan en una dirección opuesta al curso o carrera del material sobre la cubierta. Por debajo de la placa ajustable 21 hay una placa similar 22 situada en la parte inferior de la cámara de aire 15. La extremidad posterior 23 de la placa de guía 21 se articula en 24 adaptándose de manera que dicha articulación en la pared del armazón 11 de la cubierta en el punto 25 con lo cual puede moverse según lo exijan las condiciones. La extremidad frontal de esa placa de guía lleva sujeto un miembro metálico ranurado 26, que monta el perno 27. Con esta construcción la placa de guía 22 puede moverse hacia la cubierta 20 y apartarse de ella siendo mayor este movimiento en su extremidad frontal que en su extremidad posterior articulada. La pla-



ca superior de guía se halla inmediatamente por debajo de las costillas 28 sostenedoras de la cubierta. Los labios de las dos placas de guía 22 y 22' se proyectan en la misma dirección general, o sea, en la dirección opuesta al movimiento del material que sobre la cubierta se está separando. Con referencia a la figura 21, los labios se extienden en igual dirección hacia el punto XY, en cuyo punto se elevan directamente por debajo de la alimentación de la cubierta.



Estas placas de guía se construyen de manera tal que proporcionen una cantidad progresiva de abertura de aire, con lo que se permite que el aire pase progresivamente a través de dicha placa. La placa 22 tiene en derredor de sus bordes una parte sin perforar 29. Los labios 22 de la placa 21 están casi cerrados inmediatamente por debajo de la zona de selección, y se abren progresivamente hacia el costado de descarga de residuos de la mesa 29 (figura 1), en tanto que los que se hallan por debajo de la línea XY tienen sus labios casi totalmente abiertos. Estos ajustes se varían dentro de amplios límites para satisfacer las diversas condiciones de trabajo con masas varias de carbón o de otra materia. No obstante, se adhiere este esquema de aberturas progresivas hacia los lados de descarga de residuos y alimentación, porque la capa o lecho de material es más espeso por esas regiones. La parte sin perforar 29, que se halla inmediatamente por debajo del lado de descarga de residuos de la mesa, tiene por objeto reducir ligeramente la presión del aire por las zonas en que el material pasa inmediatamente

por encima del listel de residuos.

La acción de los labios de la guía es acumulativa, o sea que la presión del aire hacia adelante por una hilera de labios es agregada a los que se hallan por delante de ellos en la dirección ya indicada, hasta que se produce inmediatamente por debajo de la alimentación la mayor cantidad de volúmen de aire bajo presión que pase por la superficie de la cubierta. La característica importante para el trabajo con estas guías consiste en que la superficie de la cubierta debe ser lo suficientemente abierta en porosidad para permitir el escape del aire con casi la misma libertad que la cantidad de admisión de aire del ventilador.



En la práctica se coloca esta placa contra las costillas 28 sostenedoras de la cubierta, y los labios inclinados, al empujar el aire hacia adelante, debilitan el aire desde una parte de la cubierta, dejando preferiblemente tan solo lo bastante para que se filtre por entre las costillas sostenedoras de la cubierta y haga flotar la masa por ese punto en el que consiste de partículas pesadas. Los labios de la guía inferior 22', van vueltos preferiblemente en la misma dirección que los de la superior.

Al decir que la superficie de la cubierta tiene una porosidad mayor que nuestro más antiguo tipo de mesas, no debe deducirse que algunas de las partículas de la masa que se tratan, penetran en la cámara de aire. En realidad todos los productos que se separan, se descargan de la superficie de la cubierta y pasan como hasta ahora a puntos

diversos. En la figura 19, la dirección de la presión del aire se distribuye por encima de la superficie de la cubierta en dirección contraria a la observada en construcciones anteriores.

#### COLADORES NEUMATICOS.

Esta parte del invento se destina a suministrar un tiro transversal de aire en ángulo con el movimiento alternativo de la mesa. Hasta ahora hemos venido utilizando un tiro de aire sobre el material según se aproxima a la zona de selección, por ejemplo según se ha hecho hasta el día. En las construcciones anteriores, el tiro del aire se alimenta de tal forma que produce una presión hacia abajo sobre la materia. Esta presión hacia abajo vence en parte el efecto soportador del almohadillado de aire y hace así que la materia yazca a lo largo de ese paso o camino y no transite por la superficie de la cubierta con la misma libertad que el resto de la materia. Esto se vence con nuestra presente mejora.

Con referencía a las figuras 15 y 16, 31 es la barra de selección o costilla central 32 de la cubierta, en cuya proximidad sostenemos lo que denominamos un colador 33. Este colador es angular en sección transversal y tiene en su borde frontal inferior una abertura 34 para el aire, por la cual pasa el aire en una dirección esencialmente horizontal a través del lecho de material que existe en la cubierta separadora 20. El aire para ese colador se proporciona por un conducto 35 que tiene su extremidad inferior 36 en comunicación con la cámara de aire 15. El aire de la cámara 15 pasa por el conducto 35 con dirección al interior del colador y desde éste a través de una



ranura alargada 34 situada en su borde inferior. Dicho colador es ajustable por el brazo ranurado 37 que se proyecta hacia arriba y por la tuerca 38 que atraviesa el brazo 37 y el soporte transversal 38. El colador 33 es susceptible de ajuste por razón de las partes telescópicas 39 y 40 del tubo o conducto y por el miembro ranurado 37 y la tuerca 38. Este ajuste permite que el colador 33 se suba, baje o se gire hacia afuera para que el aire que pasa por el orificio 34 pueda elevarse, o también que se le gire hacia arriba en ángulo con el material que se está separando, de conformidad con el carácter del material que se esté trabajando, el cual se regula con arreglo al resultado que se desee.



Tal colador vence el inconveniente de la construcción de corriente transversal existente en las construcciones anteriores, por cuanto no proporciona una presión hacia abajo sobre el material que tiene por efecto contener su movimiento, lo cual es de importancia considerable.

#### RELIEVE DE LA SUPERFICIE DE CUBIERTA.

En nuestras construcciones anteriores, las mejoras relativas al relieve de la superficie de la cubierta para proporcionar una mejor presa de los materiales pesados, se realizan disponiendo un alambre 31 de malla grande. Aun cuando esta clase de construcción es aplicable en la mayoría de los materiales, tiene un inconveniente cuando se trata el carbón, toda vez que los trozos lisos de pizarra se acañan o atascan entre dicho alambre o red y la superficie de la cubierta, produciéndose un efecto obstructor. Con nuestra presente mejora, la superficie de la cubierta se hace de material perforado, estampándose mediante

troqueses la configuración de la superficie, así como los listeles en el material perforado. Esto evita la necesidad de usar alambre basto y produce una superficie que proporciona los salientes 41 y 42 que ofrecen un amplio relieve de la superficie para realizar el movimiento de las partículas pesadas, a la par que libera la necesidad de adoptar un alambre basto. Por consiguiente, esta cubierta puede hacerse de material perforado que se puede encontrar en el mercado y estamparse con arreglo a la construcción (figuras 17 y 18). Esta cubierta mejorada tiene sobre la estructura de alambre la ventaja que se ha explicado, así como la de proporcionar una superficie con mas relieve que hace que los materiales pesados se muevan más rápidamente sobre la cubierta o tablero, aumentándose así la cantidad de separación que se realice, lo cual acrecenta considerablemente el rendimiento del aparato. También sirve para libertar dichas partículas pesadas haciendo que el material ligero se eleve por la presión del aire y se separe después.



- o - N O T A - o -

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

1º - Un aparato para la separación seca de los elementos de una masa, que comprende una cubierta o tablero que tiene colocada en su extremidad de descarga una elevación o alza relativamente violenta para aumentar la eficacia de la expresada

cubierta o tablero.

2º - Un aparato para la separación seca de los elementos de una masa, en el que la cubierta o tablero tiene una elevación o alza relativamente violenta en su extremidad de descarga, extendiéndose dicha elevación esencialmente en sentido transversal al movimiento alternativo de la mesa, con lo cual se aumenta la separación de dichos elementos.

3º - Un aparato para la separación seca de los elementos, que comprende una cubierta o tablero que tiene en su extremidad de descarga un elemento de selección, presentando la extremidad de descarga que se halla por delante del elemento de selección una elevación o alza relativamente violenta para los efectos de aumentar la separación definitiva de los mencionados elementos.



4º - Un aparato para la separación seca de los elementos de una masa, que consiste en una mesa que tiene una parte que se extiende longitudinalmente y en su extremidad de descarga una parte que se extiende en ángulo con la parte longitudinal, presentando dicha parte angular por su extremidad de descarga una elevación o alza relativamente violenta para los fines antes expuestos.

5º - Un aparato para la separación seca de los elementos de una masa, que comprende una mesa esencialmente en forma de Y, teniendo los brazos de la Y en su borde de descarga una elevación o alza relativamente violenta para los fines expuestos.

6º - Un aparato para la separación seca de los elementos de una masa, que comprende una mesa esencialmente en forma de Y que tiene esencial-

mente una parte central sin obstruir, una zona de selección situada en la extremidad de descarga de los brazos de la Y, los cuales brazos tienen una elevación o alza relativamente violenta situada precisamente por detrás de la zona de selección, para los fines expuestos.

7º - Una cubierta o tablero mejorado para la separación seca de los elementos de una masa, que comprende una parte que se extiende esencialmente en sentido longitudinal con respecto al movimiento alternativo de la cubierta, presentando la extremidad de descarga de dicha parte o porción una parte de proyección angular, y un brazo de división que se extiende longitudinalmente y que está situado en la unión de la parte longitudinal y angular, el cual brazo de división, provisto de un suministro de aire, facilita éste en una dirección esencialmente transversal con respecto al movimiento alternativo de la cubierta o tablero.



8º - Una cubierta o tablero separador que comprende una cubierta esencialmente en forma de Y, presentando el tronco de la cubierta una parte central esencialmente sin obstruir con un miembro que se extiende longitudinalmente y que está situado esencialmente en el centro de entre los brazos de la Y, y un dispositivo suministrador del aire instalado en los lados opuestos de dicho brazo y que proporciona un tiro de aire en direcciones esencialmente opuestas y transversales con respecto al tronco de la cubierta o tablero.

9º - Un aparato mejorado para la separación seca, que comprende esencialmente una cu-

bierta o tablero que tiene una parte longitudinal y una parte angular, provista esta última de una zona de selección, y un dispositivo alimentador del aire situado en la zona de selección y que proporciona el aire esencialmente en una dirección horizontal, para los fines expuestos.

10º - Un aparato para la separación seca de los elementos de una masa, que comprende una cubierta o tablero esencialmente en forma de Y que tiene una zona de selección situada en el costado de descarga de los brazos de la cubierta, y un dispositivo alimentador del aire situado en la zona de selección y que proporciona el aire en sentido esencialmente horizontal con respecto a la masa, para los fines expuestos.



6  
1

11º - Un aparato para la separación seca de los elementos de una masa, que comprende esencialmente una cubierta o tablero en forma de Y provista de una zona de selección situada en el costado de descarga de los brazos de la Y, y un dispositivo alimentador del aire situado en la zona de selección y que proporciona el aire esencialmente por encima de dicha masa para ofrecer un tiro de aire colador, para los fines expuestos.

12º - Una cubierta o tablero mejorado para la separación seca de los elementos de una masa, la cual cubierta tiene una zona de selección y un dispositivo alimentador del aire situado en la zona de selección y que suministra el aire esencialmente en sentido longitudinal sobre la masa, para los fines expuestos.

13º - Un aparato para la separación seca de una masa, que comprende una cubierta o tablero permeable que tiene una disposición almohadilladora de aire, presentando dicha cubierta o tablero unos listeles con una parte longitudinal que se extiende hacia su extremo, yendo ligeramente elevado el borde longitudinal del listel a los efectos de impedir una obstrucción o atasco de la cubierta o tablero permeable.

14º - Un aparato mejorado para la separación seca de elementos, que comprende una cubierta o tablero permeable que tiene listeles colocados en la parte alta de la cubierta y unos miembros en forma de artesa situados por debajo de la mencionada cubierta o tablero para los efectos de recibir y conducir ciertos elementos por debajo de la indicada cubierta.



15º - Un aparato para la separación seca de los elementos de una masa, que comprende una cubierta o tablero permeable que tiene colocados en su parte alta una diversidad de listeles y por debajo de la repetida cubierta, esencialmente en los listeles, unos miembros en forma de artesa que se extienden por debajo de la mesa para coger ciertos elementos y suministrarlos por debajo de la referida cubierta o tablero.

16º - Un aparato mejorado para la separación seca, que comprende una cubierta o tablero permeable y una cámara de aire por debajo de la susodicha cubierta, una diversidad de listeles en la parte alta de la cubierta y una diversidad de miembros permeables en forma de U situados esencialmente por debajo de los listeles, para los fines expuestos.

17? - Un aparato mejorado para la separación seca de los elementos de una masa, que comprende una cubierta o tablero permeable, una cámara de aire por debajo de la cubierta, unos listeles esencialmente en forma de artesa en la parte alta de la cubierta o tablero y unos miembros en forma de artesa por debajo de la repetida cubierta y de dichos listeles, funcionando las partes según se ha dejado descrito.

18? - Un aparato mejorado para la separación de los elementos de una masa, que comprende una cubierta o tablero permeable que tiene una cámara de aire por debajo de ella, unos listeles permeables esencialmente en forma de artesa situados por encima de la cubierta o tablero, y unos miembros esencialmente en forma de artesa, situados por debajo de la cubierta y de dichos listeles, funcionando las partes para los fines expuestos.

19? - Un aparato mejorado para la separación de los elementos de una masa, que comprende una cubierta o tablero permeable, una cámara de aire por debajo de dicha cubierta, unos listeles permeables en forma de artesa por encima de la citada cubierta o tablero, decreciendo dichas artesas desde sus extremidades exteriores a las interiores, y unos miembros permeables en forma de artesa, situados por debajo de los expresados listeles, funcionando las partes para los fines expuestos.

20? - Una cubierta o tablero separador mejorado para los elementos de una masa, que comprende una cubierta o tablero permeable, una cámara de aire por debajo de la cubierta, unos listeles



les en forma de artesa por encima de la citada cubierta o tablero reducidos en altura desde sus extremidades exteriores a las interiores, y unos miembros permeables en forma de artesa y por debajo de los listeles, los cuales miembros tienen sus extremidades externas cerradas, para los fines expuestos.

21º - Un aparato mejorado para la separación seca de los elementos de una masa, que comprende una cubierta o tablero permeable, una cámara de aire por debajo de la citada cubierta, unos miembros permeables en forma de artesa por encima de la referida cubierta o tablero y reducidos en altura desde sus extremidades exteriores a las interiores, y unos miembros permeables en forma de artesa por debajo de la cubierta o tablero y de los referidos listeles, siendo los últimos miembros de artesa esencialmente en forma de U por su extremidad externa y decreciendo gradualmente hasta la forma de V.



22º - Un aparato para la separación de los elementos de una masa, que comprende una cubierta o tablero permeable formada por partes onduladas a los efectos de aumentar la presa o agarre de la masa, y unos listeles colocados en la parte alta de la expresada cubierta.

23º - Un aparato para la separación seca de los elementos de una masa, que comprende una cubierta o tablero permeable con partes onduladas que se extienden esencialmente en ángulos rectos entre sí para los efectos de dar relieve a su superficie, y unos listeles situados en la parte alta de dicha cubierta.

24º - Un aparato para la separación se-

ca de los elementos de una masa, que comprende una cubierta o tablero metálico permeable que tiene su superficie estampada con partes onduladas para darle relieve y unos listeles situados en la parte de arriba de dicha cubierta o tablero.

25º - Un aparato para la separación seca de los elementos de una masa, que comprende una cubierta o tablero permeable, una cámara de aire por debajo de la indicada cubierta, y una placa de guía situada inmediatamente por debajo de la susodicha cubierta o tablero, para los efectos expuestos.

26º - Un aparato para la separación seca de los elementos de una masa, que comprende una cubierta o tablero permeable, una cámara de aire por debajo de dicha cubierta, y una placa de guía inmediatamente por debajo de la cubierta o tablero dentro de la cámara, siendo ajustable dicha placa de guía verticalmente con relación a la cubierta, para los fines expuestos.

27º - Un aparato para la separación seca de los elementos de una masa, que comprende una cubierta o tablero permeable, una cámara de aire por debajo de la citada cubierta, una placa de guía inmediatamente por debajo de la cubierta o tablero, presentando dicha placa unos labios inclinados hacia arriba para el paso del aire.

28º - Un aparato mejorado para la separación seca de los elementos de una masa, que comprende una cubierta o tablero permeable y una cámara de aire por debajo de dicha cubierta, una placa de guía inmediatamente por debajo de la cubierta o tablero la cual placa de guía, provista de aberturas, tiene la-



bios inclinados que se extienden en una dirección esencialmente opuesta a la alimentación del material sobre la cubierta o tablero para los fines expuestos.

29? - Un aparato mejorado para la separación seca de los elementos de una masa, que comprende una cubierta o tablero permeable, una cámara de aire por debajo de dicha cubierta, una placa de guía en la cámara de aire inmediatamente por debajo de la indicada cubierta o tablero, la cual placa de guía, provista de aberturas, tiene unos labios inclinados hacia arriba que se extienden esencialmente en una dirección hacia el extremo de alimentación sobre la cubierta o tablero, yendo curvados dichos labios para cerrar parcialmente las mencionadas aberturas desde la extremidad de descarga de la cubierta en la dirección de su extremo de alimentación.



30? - Un aparato para la separación seca de los elementos de una masa, que comprende una cubierta o tablero permeable, una cámara de aire por debajo de dicha cubierta, una placa de guía en dicha cámara inmediatamente por debajo de la mencionada cubierta o tablero, presentando dicha placa de guía una diversidad de aberturas con labios inclinados hacia arriba y hacia atrás que están parcialmente cerrados por cerca de su extremidad posterior y se abren gradualmente hacia su extremidad delantera, para los fines expuestos.

31 ? - Un aparato mejorado para la separación ~~se cae~~ de los elementos de una masa, que comprende una cubierta o tablero permeable, una cámara de aire por debajo de dicha cubierta, una placa de

guía en dicha cámara por debajo de la citada cubierta o tablero, presentando dicha placa de guía unas aberturas con labios inclinados hacia arriba y hacia atrás yendo dispuestos dichos labios en forma que se produzca una alimentación progresiva del aire que aumente gradualmente la presión del aire desde la extremidad de descarga de la cubierta o tablero hacia su extremidad de alimentación.

32º - Una cubierta o tablero mejorado para la separación seca de los elementos de una masa, que comprende una cubierta o tablero permeable, una cámara de aire inmediatamente por debajo de la cubierta, una placa de guía inmediatamente por debajo de la susodicha cubierta o tablero y una segunda placa de guía en la expresada cámara de aire, presentando ambas placas de guía unas aberturas u orificios con labios inclinados hacia arriba y hacia atrás, para los fines expuestos.


33º - Un aparato para la separación seca de las masas de material.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintiocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 16 de marzo de 1928

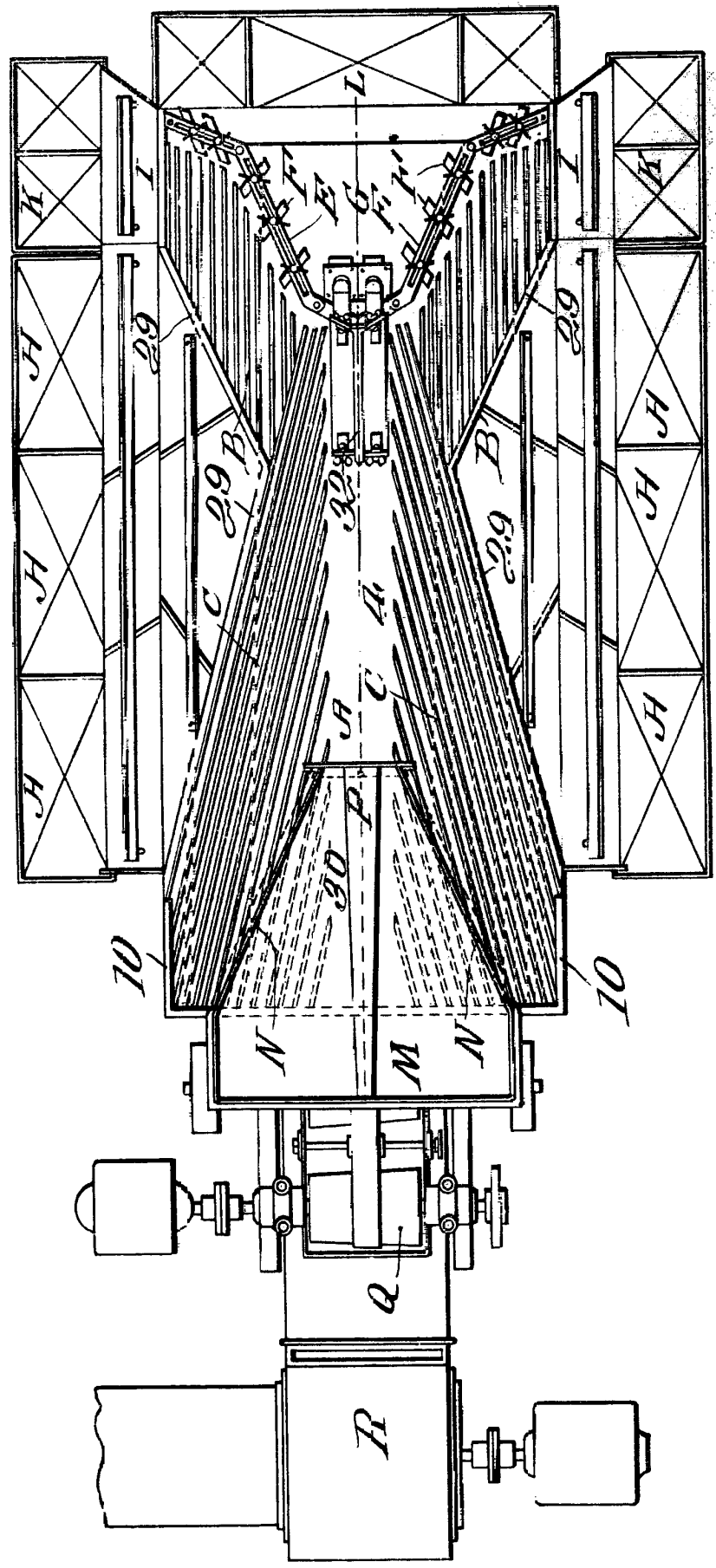
P. A.

*P. A.*  






*F. H. Q. I.*



*P.A.*

*W. H. ...*

Fig. 2.

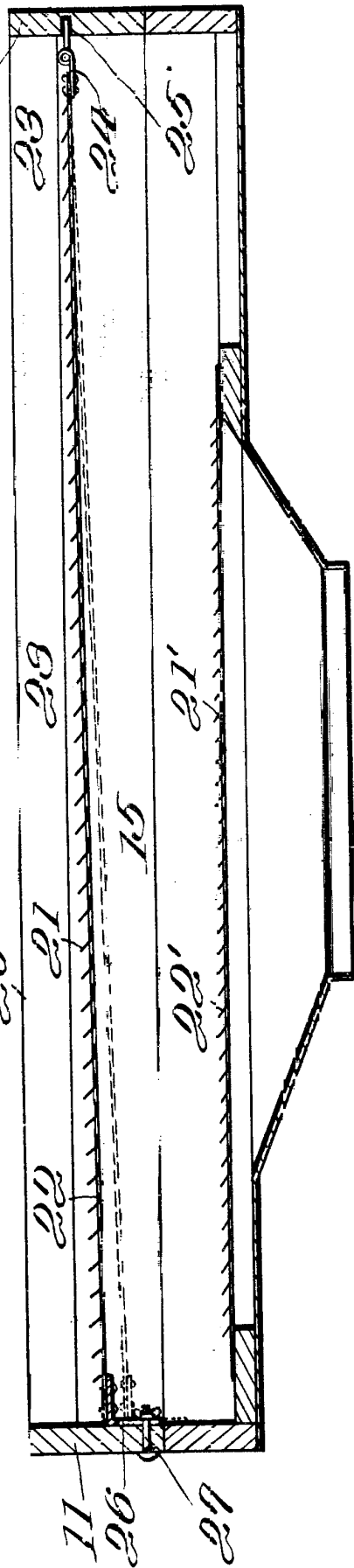
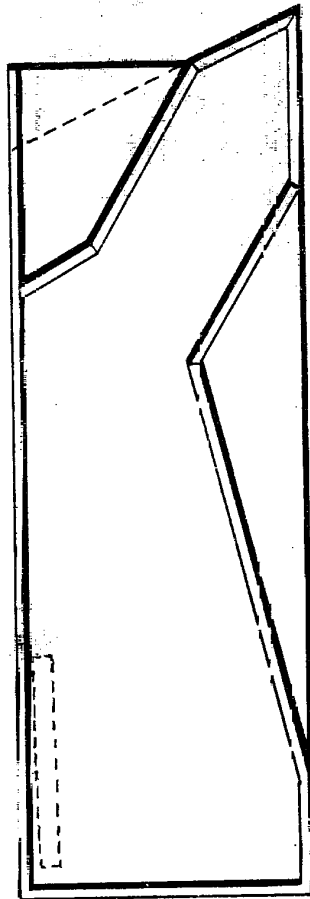


Fig. 4.



Fig. 3.



P.A.



*W. H. ...*



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.

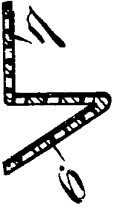
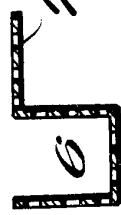


Fig. 9.



Fig. 10.

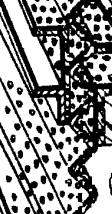


Fig. 11.



Fig. 12.

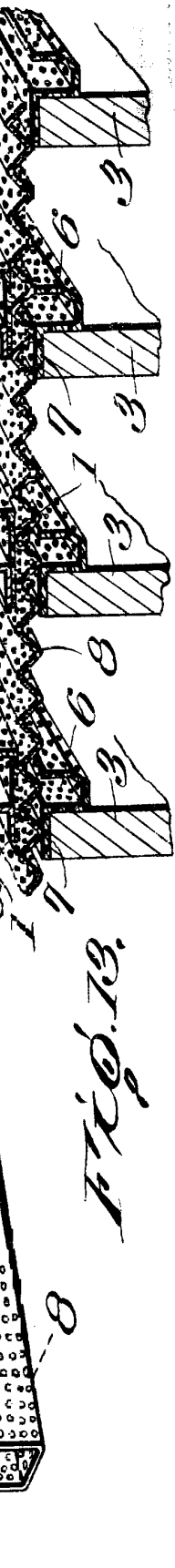


Fig. 13.



P.A.

*Marrade*

106,920

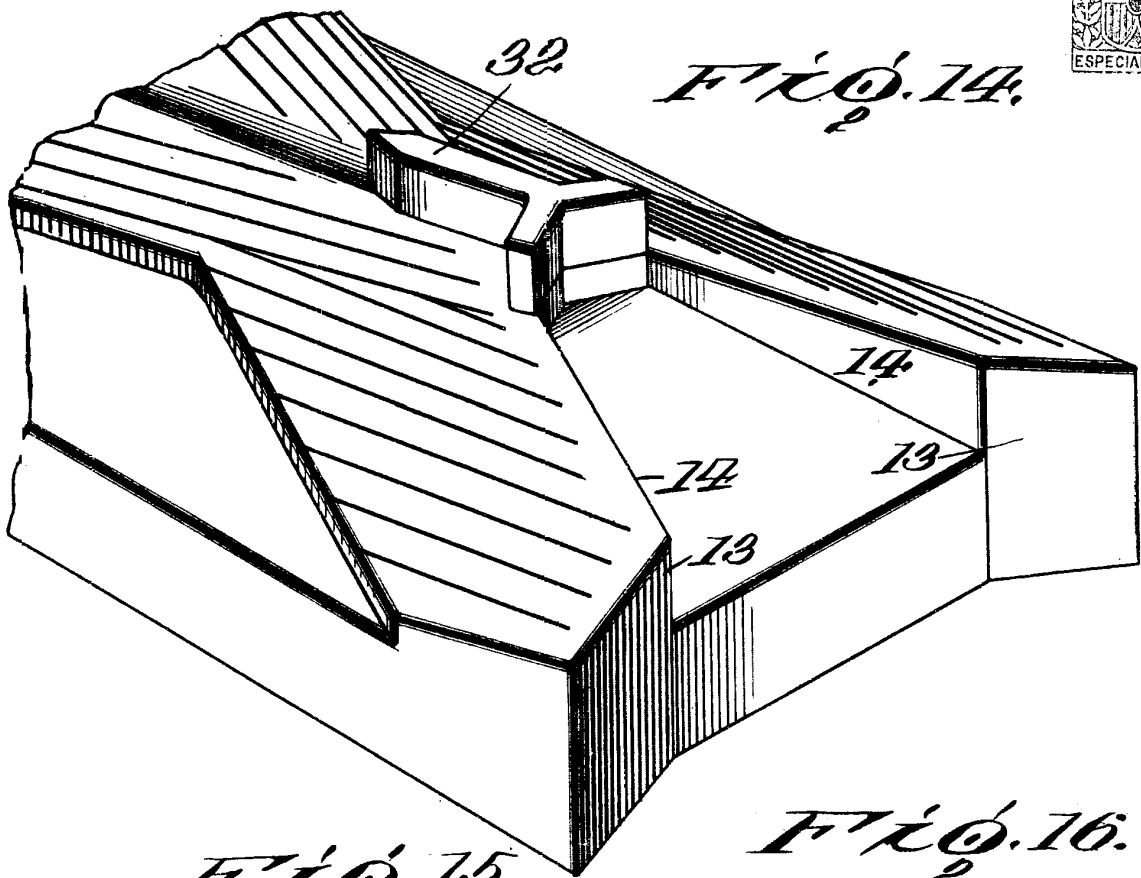


FIG. 14.

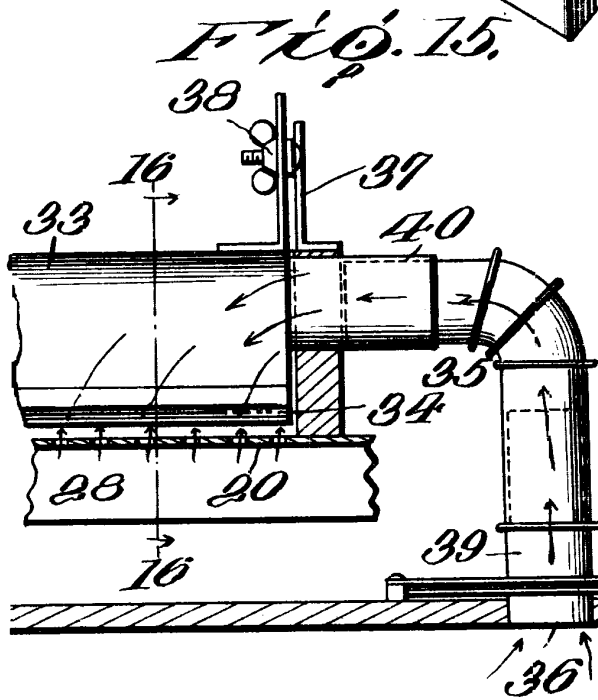


FIG. 15.

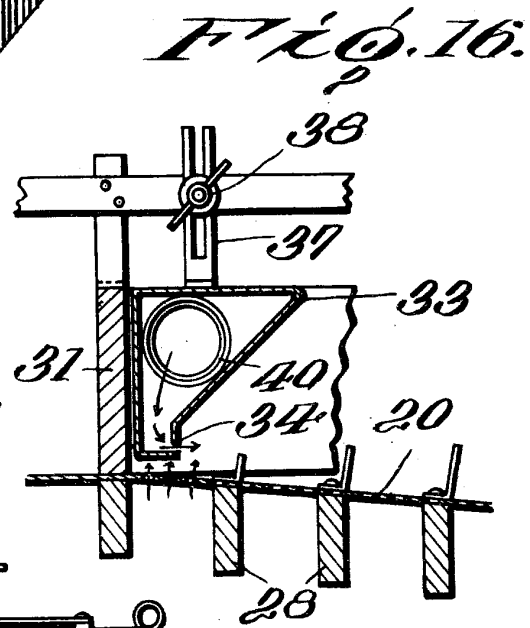
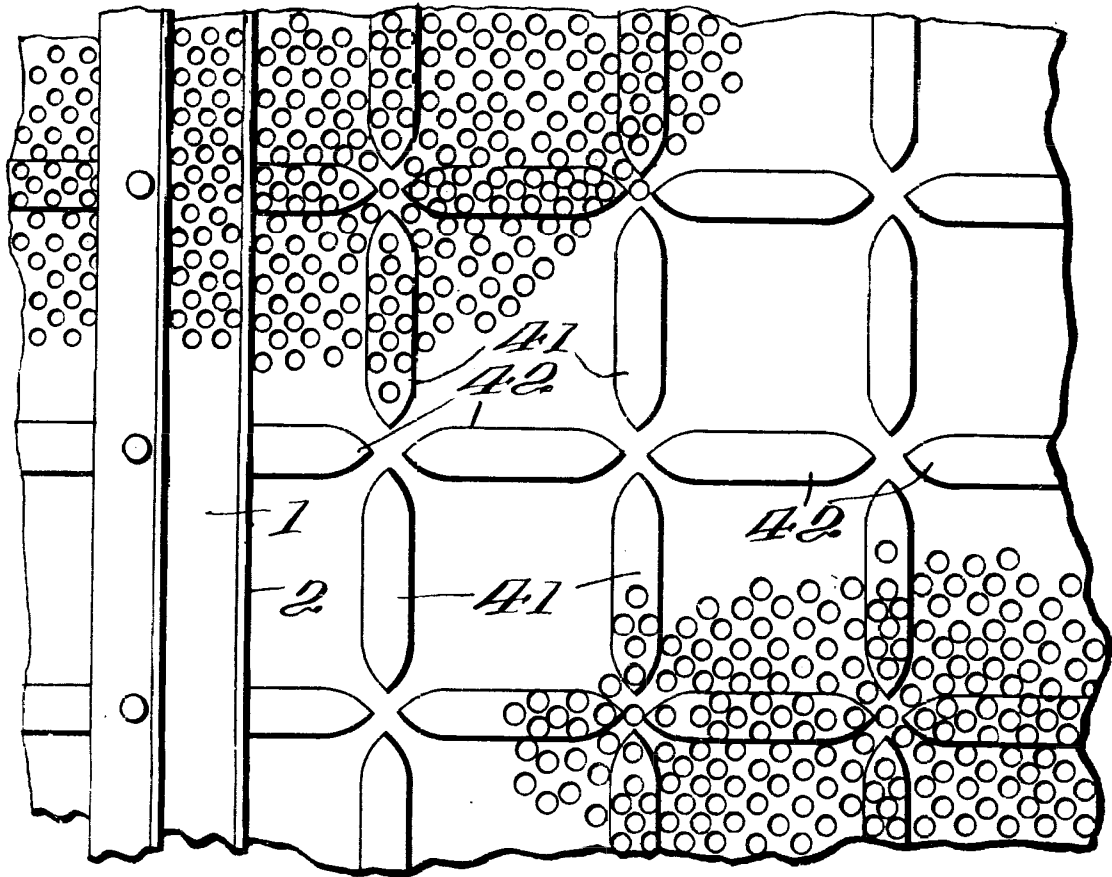


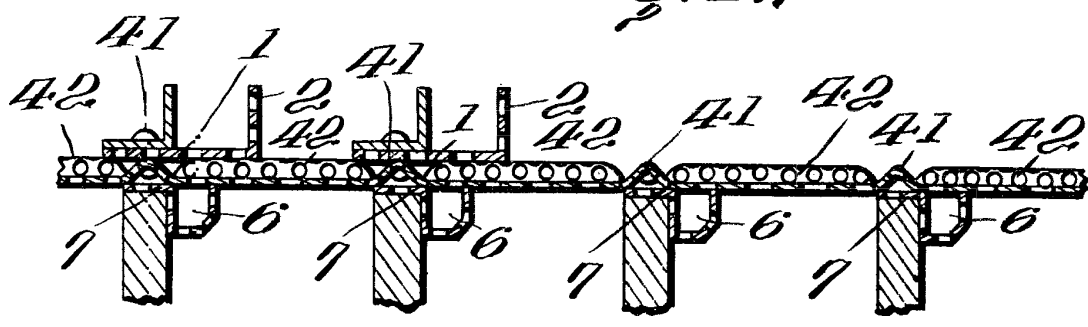
FIG. 16.

P.A.

*W. H. ...*



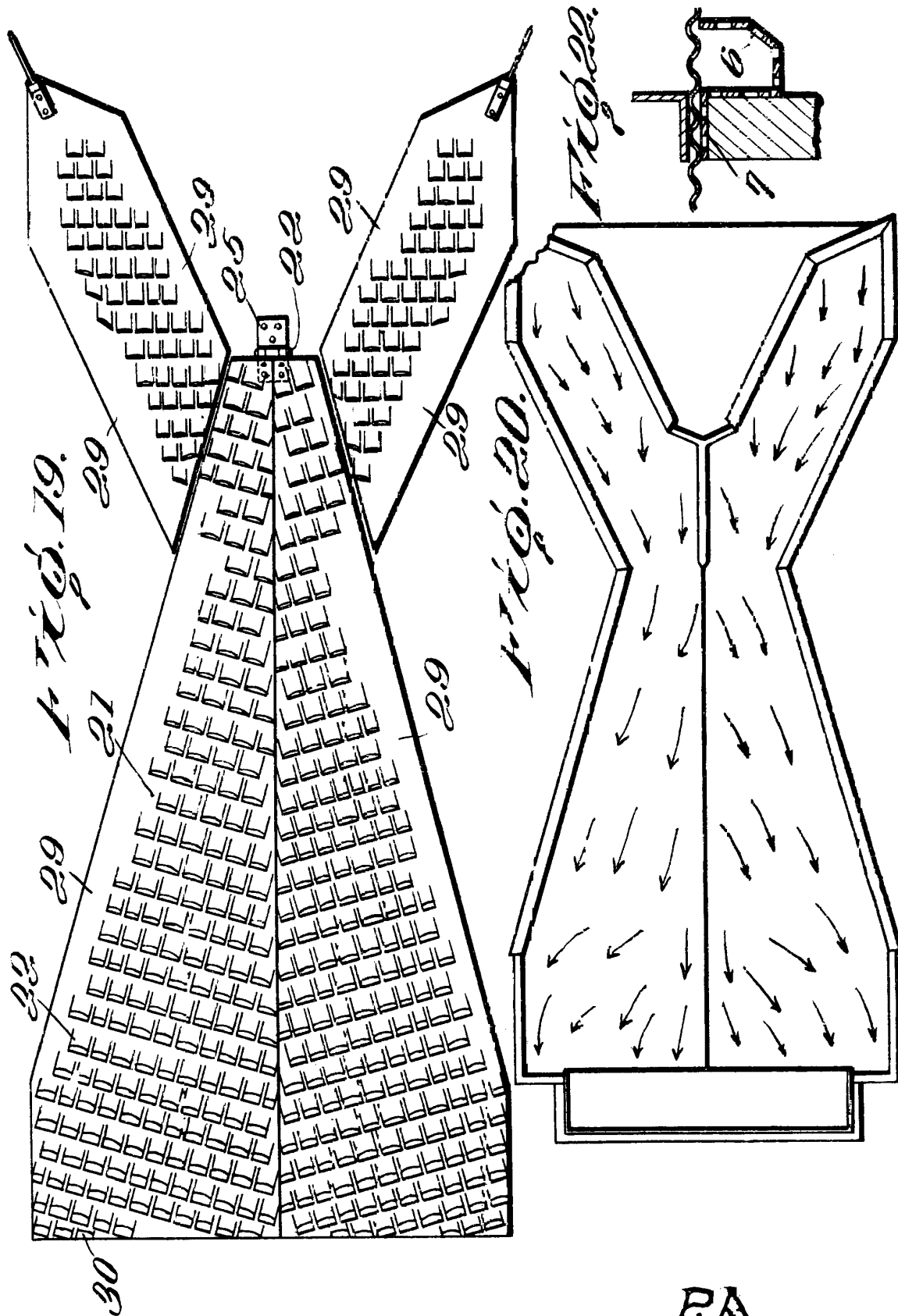
*F'ig. 17.*



*F'ig. 18.*

P.A.

*[Handwritten signature]*

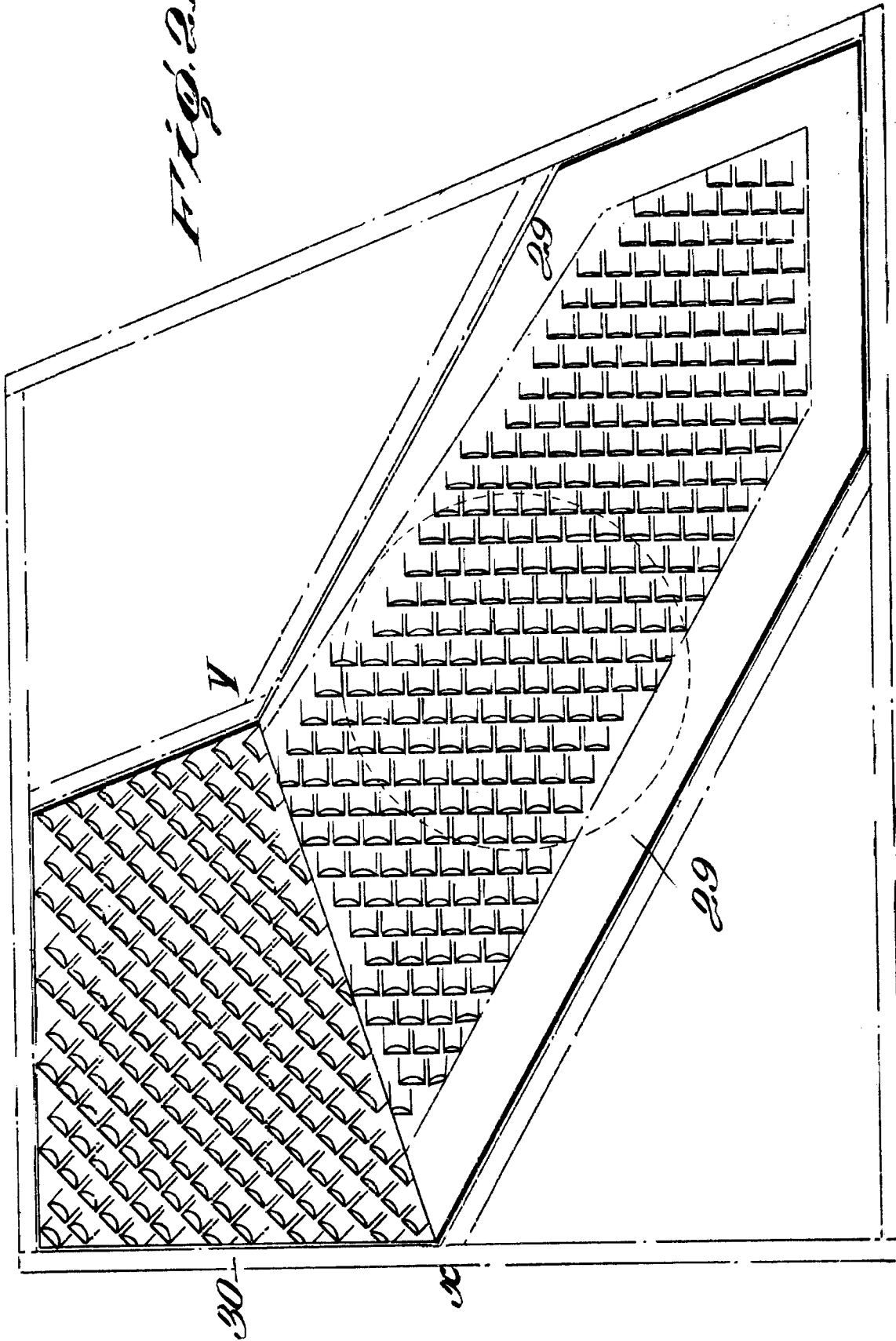


P.A.

*Antonio Pascual*



Fig. 21.



P.A.

*[Handwritten signature]*