

23010. 54

273225

273225

23010



PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

en España, a favor de Don Juan MAS MARSELL, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Avenida Infanta Carlota nº 147, planta 2ª; cuya patente tiene por objeto:

" PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS INSTALACIONES DE SECADO POR PULVERIZACION "

---.---.---

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento que esta memoria expone consiste en mejorar e introducir unos perfeccionamientos en las instalaciones de secado por pulverización o atomización, preferentemente para productos detergentes o jabones, o bien para mezclas de ambos, cuya principal característica con

5.-



siste en deshumidificar materiales finos, por atomización de los mismos con gran rapidez y eficacia.

5.- Aunque hace bastante tiempo que existe y se conoce el secado por aire caliente, hoy día de dominio público, los perfeccionamientos que se exponen en el transcurso de esta memoria, redundan en el mayor rendimiento y menor coste, tanto de montaje como de entretenimiento de la instalación.

10.- Hoy día en que el secado de las distintas materias empleadas en las industrias, cualquier mejora redundante en importantes beneficios, tanto en el orden práctico como en el económico, si se considera desde el punto de vista de la producción en gran escala.

15.- Uno de los perfeccionamientos introducidos por el invento permite mejorar el rendimiento de las instalaciones; consiste en llevar o conducir los gases calientes y fríos por una sola conducción, separando las corrientes que en un momento dado son necesarias mediante unas válvulas de compuerta, introducidas en el sistema.

20.- Mediante la apertura y cierre de estas compuertas se puede conseguir que el aire o gas que es introduzca en el atomizador, entre a la temperatura conveniente y deseada, regulando dicha entrada con una mayor o menor admisión de las compuertas de dichas válvulas.

25.-



- 3 -

273225

- Con esta innovación se consigue emplear un mismo atomizador en el secado de distintas materias, no estando solamente dedicado a un tipo de materia, ya que en el caso de los que hoy se encuentran en uso, la temperatura de secado, por tener una conducción de aire caliente y otra de frío, los volúmenes de ambas son muy difíciles de controlar en temperatura, sabiendo por la práctica que según el material que se desea desecar la temperatura de aire caliente ha de variar, tanto por la cantidad de humedad que este material lleva en su masa, como por las características del mismo.
- 5.- Como se ha de observar uno de los más importantes perfeccionamientos introducidos en el sistema que aquí preconizamos, es secar una gran diversidad de materiales con una misma instalación. Dándose cuenta entonces del poco rendimiento de los atomizadores o instalaciones de secado por aire caliente, que se emplean hoy en día, ya que siempre son o siempre se emplean para casos específicos, no pudiendo ser utilizados más que para el caso típico para el que fueron diseñados.
- 10.- Aparte de las ventajas enunciadas utilizar un solo tubo para circulación de las corrientes de aire o gases, el empleo de una sola conducción
- 15.-
- 20.-
- 25.-



273225

hace que la instalación sea mucho más simple y mucho más económica, tanto en el momento de montaje de la nueva planta, como de conservación, al no existir la cantidad de tuberías necesarias para la doble conducción con sus lógicos inconvenientes de rotura y/o pérdidas de aire por fugas.

5.-

Otra de las mejoras introducidas en el sistema, es dotar a la entrada de los gases, de aire ca-

10.-

liente y frío, que en los modelos existentes hoy día se efectúa por un punto fijo de una diversidad de entradas, y en el caso que aquí se preconiza, la entrada se lleva a efecto mediante una distribución racional, a través de una serie de toberas, en forma de rodete con lo que se consigue una

15.-

distribución de gases calientes y fríos muy regulada por ser posible controlar las masas de gases de los dos tipos que penetran en el cuerpo central de la instalación, con lo que el secado es mucho

20.-

más uniforme y racional, obteniéndose una deshumidificación mejorada, con la posibilidad que hemos mencionado anteriormente de modificar el grado térmico a alcanzar, por medio de las aperturas o cierres que se pueden efectuar, ya en las válvulas como en las toberas del rodete, con lo que volvemos

25.-

a insistir puede ser susceptible el secado de todas las materias que convingan y sean admisibles por su tamaño, en dicho sistema.

23 DIC



- 5 -

273225

- Otra de las mejoras introducidas consiste en variar la disposición de los inyectores, pasándolos a la parte superior del cuerpo o torre de secado, obteniéndose así una racionalización y una dispersión o atomización del material que no se conseguía con los antiguos sistemas, siendo el secado por tanto mucho más rápido, más económico por consumir menos energía en la totalidad de la instalación, por lo que el coste por tonelada de material secado se reduce notablemente.
- 5.-
- 10.-

- Otro de los perfeccionamientos introducidos consiste en cambiar y adaptar a las tuberías de conducción del material y en el sitio preciso para el buen funcionamiento del complejo, una bomba de alimentación del material a secar, de tipo corriente de las que se encuentran en el mercado nacional, no usando, por tanto, las antiguas bombas inyectoras, complicadísimas de montaje, manejo y entretenimiento por lo que se obvian los inconvenientes inherentes de este tipo de bombas, con las grandes ventajas del empleo de una bomba corriente de impulsión, de facilidad de adquisición en un momento dado, ventajas de tipo económico por ser éstas mucho más baratas, así como la fa-
- 15.-
- 20.-
- 25.-



273225

ilidad de reparación por encontrar piezas de cualquier tipo y no necesitar un personal idoneo para esta clase de bombas especiales que se utilizaban hasta el momento.

5.-

Una vez descritas las principales ventajas introducidas en este sistema y en el transcurso de esta memoria se irán poniendo de manifiesto la facilidad de empleo y adelanto que se encuentran en el funcionamiento de este tipo de secado.

10.-

La descripción que sobre esta figura vamos a efectuar se refiere al secado de soluciones o suspensiones de detergentes pulverizados en forma de niebla fina y como anteriormente hemos dicho puede ser empleado con una gran diversidad de materiales, suprimiendo entonces, si ello es necesario, los filtros, etc.

15.-

Esta descripción es muy resumida y a título de ejemplo.

20.-

Sobre el croquis de la instalación que se acompaña a esta memoria se hará una somera descripción de las distintas partes y dispositivos de que consta la instalación atomizadora de secado por aire caliente, señalando con el número -1- la tolva o

25.-

deposito de material a secar, que puede adaptar la forma o tamaño preciso, según la clase de material.

Con el número -2- figura representada la llave o válvula de regulación de salida de dicho ma-



273225

5.- material; con el número -3- se señala el conducto de salida del material al madurador -4- o sedimentador de la mezcla que también como es lógico ha de tener el tamaño ordenado para el material que se desée desecar. El número -5- representa otra válvula también de regulación de salida de material según su grosor o finura que pasa a las alas o ramas de las tuberías -6- que conducen la materia a los filtros -7-.

10.- Con el número -8- se representan las conducciones de los filtros, a través de las válvulas -9- al molino coloidal -10-. Como se comprende la impulsión del material, en el caso que estamos comentando de una suspensión coloidal, se llevará a efecto mediante una impulsión por vapor que se conduce desde una fuente calorífica, a través de diversas tuberías -12- las cuales acometen en los distintos dispositivos, que acabamos de reseñar, pudiendo sincronizar el uso o la suspensión de alguno, mediante las válvulas -11- obteniendo de este modo una red de tuberías aplicable al uso que se va a hacer del atomizador.

20.-

25.- Con el número -13- se señala la tubería de conducción del material a la bomba de presión -14-, la que eleva dicho material por el conductor -15- y le conduce a un anillo, -16- del que parten las prolongaciones -17- en cuyos terminales se encuentran montados los pulverizados -18- por

23 DIC



273225

5.- los que el material se proyecta finamente dividido a la cámara central del atomizador -19-, en cuya parte inferior presenta un rodete circular con una serie de orificios -20- y -21-, por los que se introducen las toberas de las conducciones de aire frío y caliente.

10.- El rodete que presenta las toberas -20- y -21- esta cerrado inferiormente por un tronco de cono -22- en cuyo vértice -23- presenta unas válvulas de aire circular -24-.

15.- Refiriéndonos a la misma figura, con el número -25- esta representado el generador de gases calientes; con el número -26- la conducción de los gases calientes de este generador al impulsor -27- del que parten por el conducto -28- para dirigirlos y conducirlos a los tubos -30- y -31- los cuales se independizan mediante la válvula de compuerta -29-, la que en sus movimientos alternativos de desplazamiento enfases de apertura y cierre puede conducir el aire caliente a través del tubo -30- o tubo -31- con la intensidad y dirección que interese en cada momento.

20.-  
25.- Suponiendo que interese conducir el gas precalentado por el tubo -31-, éste encuentra en la parte superior -32- de dicha conducción, una válvula de compuerta -33- que comunica según su giro con la atmosfera por el tubo, -34- o bien, a tra-



ves del tubo -35- con la parte superior -37- del atomizador, contando con otra válvula -36- en el intervalo horizontal de la conducción.

5.-

La parte superior -37- del cuerpo principal del atomizador presenta una sucesion de toberas u orificios para obtener la posibilidad de introducir más o menos aire caliente y dirigirlo o dosificarlo en el grado deseado.

10.-

Una vez que el gas que interesa ha efectuado su trabajo, puede salir al exterior mediante la conducción -39-. Esta conducción puede ser cerrada o abierta, si interesa su trabajo mediante las compuertas -40- y -42- que presenta la terminación y tramo central del tubo -41-. La salida de gases de la parte intermedia del atomizador se lleva a cabo mediante la tubería -43-, que presenta en su punto medio, otra válvula de compuerta -44- para regular el tiro y paso de los gases calientes de la parte central del atomizador.

15.-

20.-

Los gases calientes retirados del cuerpo principal del atomizador salen dirigidos a través del tubo -45- hacia su curvatura -46- que presenta en su parte inferior una válvula -49- que a su vez cierra el paso o abre el paso si es necesario, de la conducción -47- que sirve para la aspiración de materiales desecados y recogidos en la parte inferior -22- del atomizador. Este tramo de conducción o tubería presenta una válvula -48- para el

25.-

273225



reglaje de la corriente de aire que extrae el ciclón -50-.

5.- Una vez que la corriente de gases o aire ha pasado a través de la válvula -49- o a través de la conducción acodada -46- se introduce en el ciclón separador -50- que presenta una prolongación en forma de tronco de cono -51- en su parte inferior, en cuyo extremo o vértice presenta una válvula de aire circular -24- como la descrita y colocada en la parte inferior del atomizador.

10.- Una vez que la corriente de aire y materiales deshumidificados ha pasado a través del ciclón separador -50- que es impulsado a través de la conducción -52- a una cámara -53- de la que son extraídos por un aspirador -54- al exterior a través del conducto acodado -56-;

15.- Para obtener la intensidad de corriente en metros cubicos hora, necesario para el buen funcionamiento del sistema, se emplea una bomba impulsora de aire frio -57- que a través de la conducción -58- y codo -59- pasa a las toberas, -21- a través de una válvula de reglaje -60- que limita la cantidad de aire a introducir.

20.- El suministro de vapor esta conseguido a partir de una caldera de vapor -61- de la cual par-

25.-



273225

te la conducción de tubería de acero -62- que lleva dicho vapor a través de las tuberías -12- mencionadas al principio de esta descripción a los dispositivos de almacenaje de materiales.

5.-

Descrita convenientemente la naturaleza del actual invento como asimismo las formas de llevarlo a la práctica para convertirlo en una realidad industrializable, se hace constar a los efectos oportunos que en el mismo serán susceptibles de introducir todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan no se cambie, altere o modifique la esencialidad del objeto descrito.

10.-

15.-

NOTA

Se declaran como de novedad y propiedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:

REIVINDICACIONES

20.-

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en las instalaciones de secado por pulverización, que se caracteriza por prevéer en el sistema una sola conducción de gases calientes y fríos, provista de los medios necesarios de separación y reglaje para que el aire introducido dentro del atomizador alcance a la temperatura de trabajo.

25.-

2ª.- Perfeccionamientos introducidos en las instalaciones de secado por pulverización, que

273225



se caracteriza por incluir en el sistema una serie de toberas en forma de rodete, lo que efectúa una distribución más racional de las corrientes, y una deshumidificación más uniforme.

5.-

3ª.- Perfeccionamientos introducidos en las instalaciones de secado por pulverización, que se caracteriza por incluir el montaje de una serie de inyectores en la parte superior del cuerpo central del atomizador con lo que la evaporación del agua es más eficaz al secar el material hidratado con mayor espacio libre.

10.-

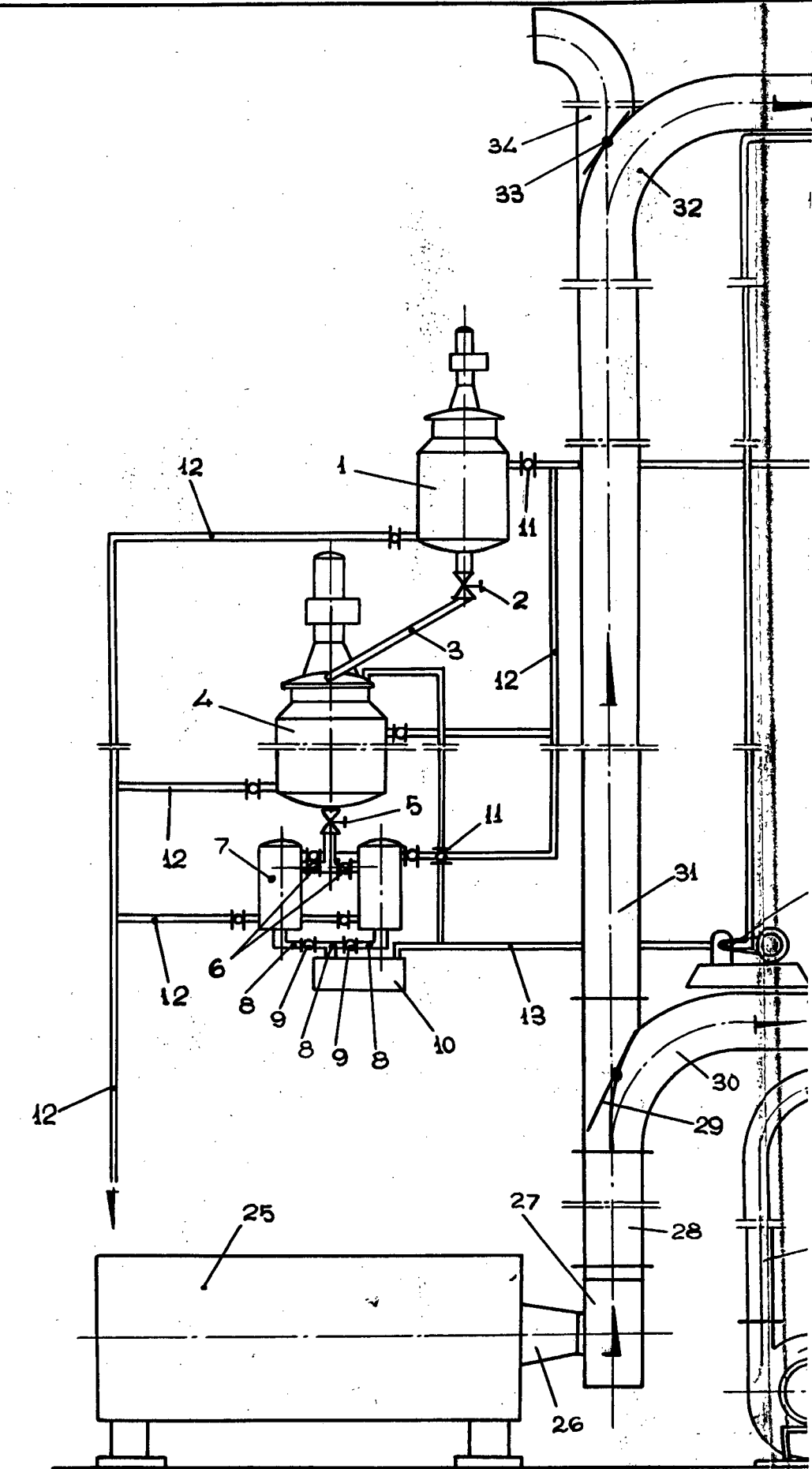
4ª.- " PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS INSTALACIONES DE SECADO POR PULVERIZACIÓN "

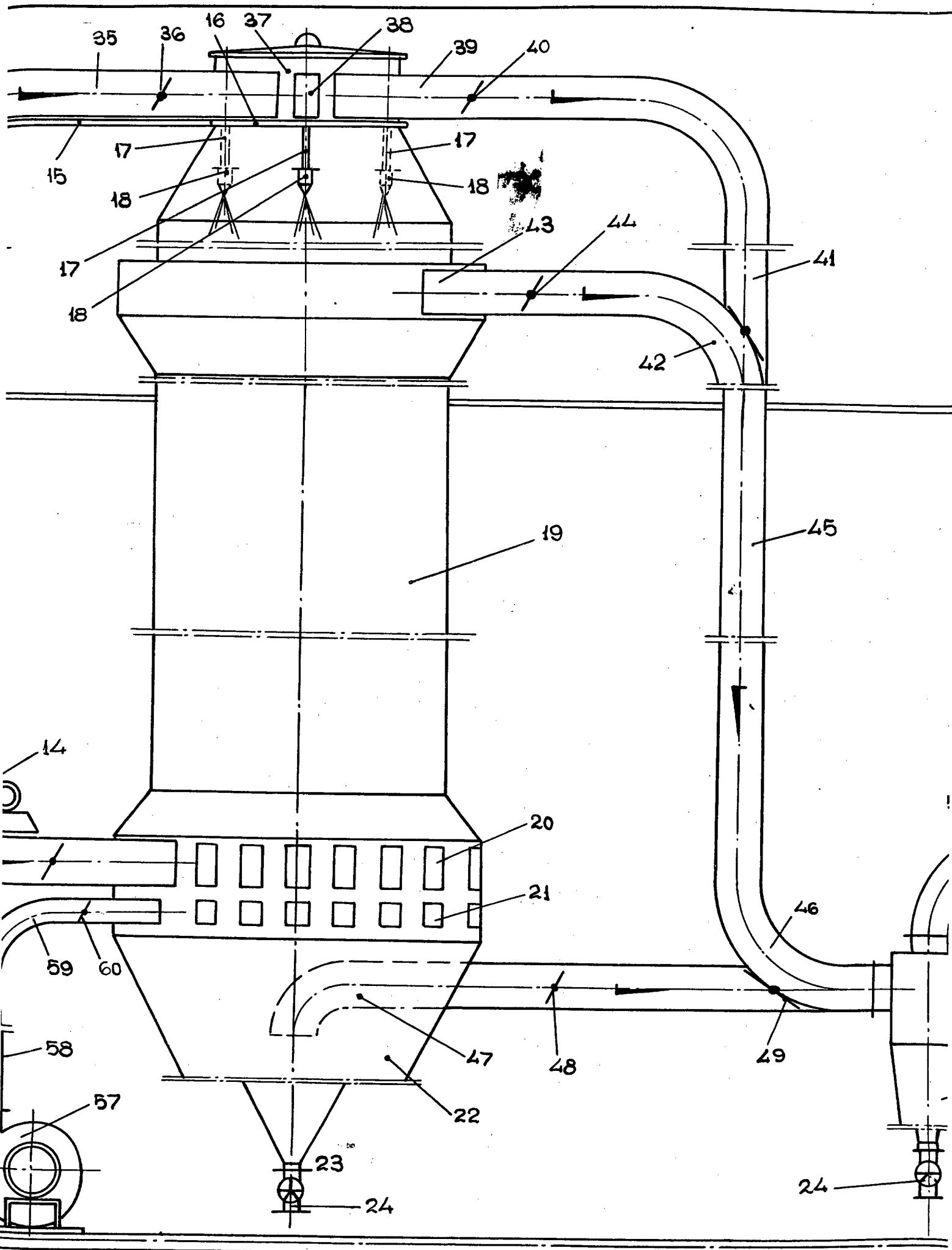
15.-

Todo ello conforme se describe y reivindica en la memoria que antecede que consta de DOCE hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid 23 de Diciembre de 1.961

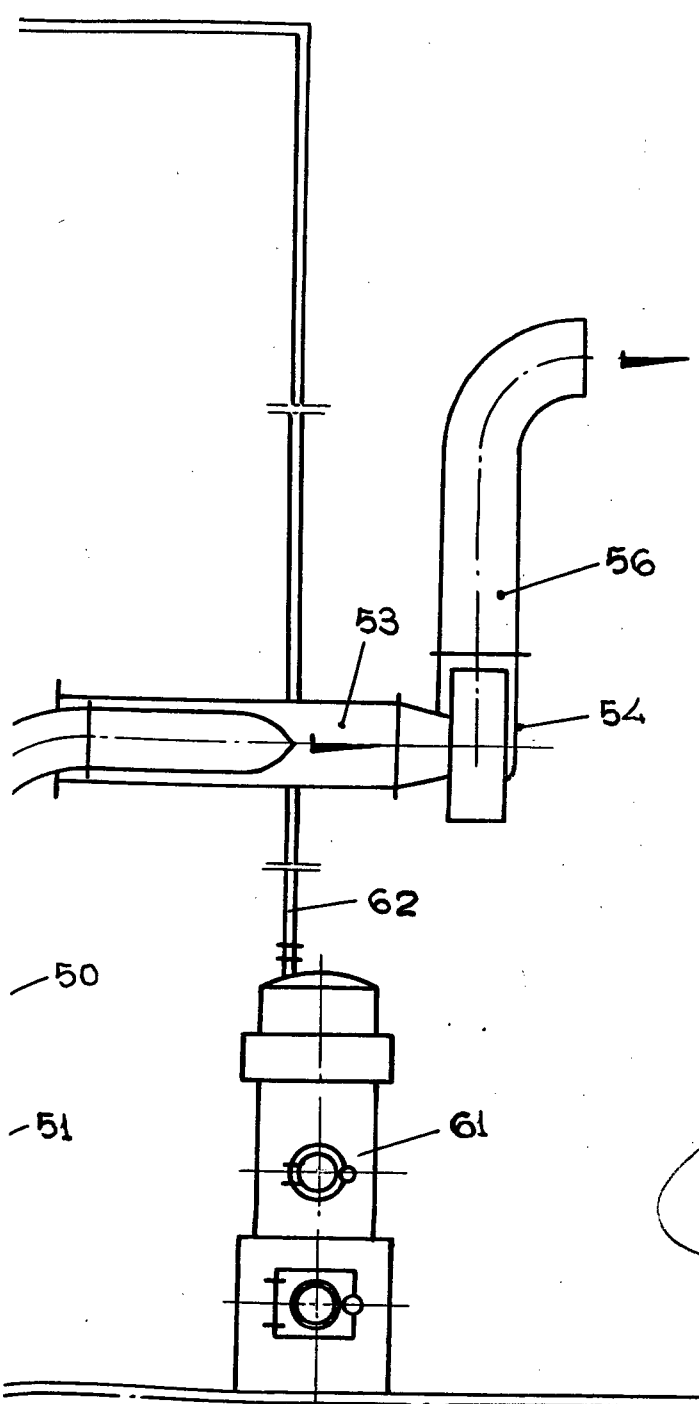
E. GONZALEZ VAGAS  
P. P.





27

273027



MADRID 23 DICIEMBRE 1961.-  
P.A. *[Signature]*

E. GONZALEZ-VACAS.-