



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	278945	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		18.Abril.1984	

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B 0 1 D 5 0 / 0 0

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"COLECTOR DE RESIDUOS EN SUSPENSION AEREA"

71 SOLICITANTE (S)
D ^a Marta Prieto Marcos

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Campo de Marte nº 6, ZAMORA

72 INVENTOR (ES)
la solicitante

73 TITULAR (ES)
la solicitante

74 REPRESENTANTE
VICTOR GIL VEGA

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a un depósito colector de residuos en suspensión aérea, utilizable en cualquier tipo de instalaciones en las que, por los propios procesos operativos que se producen en las mismas, se originan residuos y desperdicios de madera, metal o plástico.

El colector que la invención propone está destinado a crear una corriente de aire, de manera que aspirando el aire ambiental en el que se encuentran en suspensión los residuos y desperdicios anteriormente citados, provoca su separación del aire que los contiene y los almacena para su posterior reutilización o desechado, permitiendo, opcionalmente, el retorno del aire limpio al mismo ambiente de trabajo, en orden a evitar pérdida de calorías en el mismo o a mantener determinadas constantes de otro tipo.

El colector que la invención propone se constituye básicamente a partir de uno o más depósitos para almacenamiento de los residuos, con un tamaño y número de unidades acorde con las necesidades de cada caso, depósito o depósitos que estarán montados sobre una estructura soporte adecuada, que permita su descarga inferior, que preferentemente adoptarán una configuración generalmente cilíndrica, aunque puedan adoptar cualquier otra, y en cuya extremidad superior se establece un ciclón,

a través del que reciben el aire a depurar, de forma que en dicho ciclón se produce una brusca pérdida de carga que hace que los residuos caigan por gravedad hacia el fondo del depósito, mientras que el aire limpio sale por una chimenea superior.

En la propia estructura soporte del depósito se establece un motoaspirador, de toma axial proviniendo del habitáculo cuyo ambiente se desea limpiar, y de salida radial adecuadamente conducida hacia el ciclón superior.

Al objeto de facilitar la descarga del depósito, se ha previsto que este adopte en su extremidad inferior una configuración troncocónica, hacia una boca de vertido, sustancialmente de su eje asistida por la correspondiente compuerta, estando este sector troncocónico provisto de un removedor helicoidal, accionado por el correspondiente motor, por el que se facilita la descarga y autolimpieza del depósito.

De forma más concreta este sector troncocónico de convergencia hacia la boca de salida presente una sección transversal de configuración trapecial recta, de manera que uno de sus bordes es prolongación de la cara lateral del cuerpo, su base menor y completamente desfasada en sentido radial coincide con la boca de vertido y su lado oblicuo converge aproximadamente hacia el eje del cuerpo.

Al objeto de que el removedor cumpla su mi-

sión con unas óptimas garantías funcionales, se establece en correspondencia con la zona de mayor inclinación de este sector convergente, ya que en la zona opuesta y merced a su especial estructuración, se establece una caída libre.

Como complemento de lo anteriormente expuesto y constituyendo otra de las características de la invención, el sector troncocónico e inclinado queda suspendido del cuerpo del depósito, mientras que este apoya sobre la estructura básica a través de un módulo cilíndrico que es prolongación de su propia pared.

Es frecuente el caso de que, por necesidades de la instalación deben efectuarse dos accesos o entradas independientes al ciclón superior. En este sentido y como otra de las características de la invención, se ha previsto dotar a cada una de tales entradas de sendos cierres o válvulas unidireccionales, que imposibiliten que la corriente de aire que accede por una de tales canalizaciones, retorne por otra de ellas.

Existe también la posibilidad, como anteriormente se ha dicho, que por exigencias de la instalación - sea preciso recuperar el aire, una vez filtrado en cuyo caso la efectividad del colector debe ser más acentuada. En tal caso y manteniendo las características estructurales generales del colector, el ciclón de separación de residuos se sustituyen por un conjunto de mangas filtrantes, que ocupan mayoritariamente el seno del depósito, de manera

que los residuos queden alojados en su interior mientras que el aire, perfectamente limpio sale por sus paredes - para ser devuelto al habitáculo del que proviene.

5 De forma más concreta se ha previsto que las mangas filtrantes se dispongan en dos escalones superpuestos, de manera que el escalón superior y operativo permite, en un determinado momento, ser descargado sobre el escalón inferior sin interrumpir el proceso operativo del colector, y posteriormente serlo este último escalón sobre
10 la zona inferior del depósito, para su normal vaciado, a través de la boca de descarga, al igual que en el caso anterior.

15 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de dibujos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

20 La figura 1.- Muestra una representación esquemática el alzado lateral de un colector de residuos de suspensión aérea realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención, el cual aparece parcialmente seccionado - para mostrar claramente su estructura.

25 La figura 2.- Muestra una representación semejante del mismo colector, en este caso con el depósito seccionado, mostrando el conjunto de mangas filtrantes que constituyen al ciclón, cuando se requiere un óptimo grado

de depuración para el aire.

A la vista de estas figuras, y más concretamente de la figura 1, puede observarse como el colector de residuos en suspensión aérea que la invención propone se constituye a partir de una estructura base o soporte 1, destinada a recibir al depósito 2 o colector propiamente dicho, el cual descansa sobre dicha estructura 1 a través de uno o más módulos cilíndricos 3, que son prolongación de su propio cuerpo 2 y que coinciden estructuralmente con los módulos que configuran dicho cuerpo, claramente visibles en la citada figura 1.

El cuerpo colector propiamente dicho 2 está provisto superiormente de un ciclón 4 al que accede el aire portador de residuos en suspensión, concretamente a través de las conducciones 5, de manera que en dicho ciclón 4 se produce una notable pérdida de carga que hace que los residuos caigan por gravedad al interior del depósito 2, mientras que el aire, desprovisto de tales residuos, sale al exterior a través de la chimenea 6, provista del correspondiente sombrerete de protección.

Otra de las características fundamentales de la invención se centra en el hecho de que la boca de descarga 7 del depósito 2, se encuentra considerablemente desfasada en sentido lateral, como se observa en la figura 1, hasta el punto de que dicha boca es tangente al módulo cilíndrico 3 soporte del cuerpo 2 y coincidente dimensionalmente con este último. Para ello el cuerpo 2 se rela

ciona con la boca 7 a través de un sector troncocónico 8, acusadamente inclinado, que define un frente trapecial, recto e invertido, como se observe con detalle en la figura 1.

5 Este acusado desfase lateral de la boca de vaciado 7 define un sector de caída libre en correspondencia con la mitad lateral del depósito 2, mientras que en el sector opuesto de dicho cuerpo y en correspondencia con el plano inclinado del cuello troncocónico 8, se sitúa
10 un removedor 9 que evita la acumulación de residuos en dicha zona, facilitando su desplazamiento hacia la boca de salida 7.

La citada boca de salida 7 estará asistida por la correspondiente compuerta para eliminación de los residuos, que podrán ser aprovechados posteriormente como combustible para calderas de calefacción o recuperables para su reutilización, compuerta que puede ser de accionamiento manual en cuyo caso irá dotada de rodamientos para facilitar su deslizamiento, el cual se llevará a cabo con la colaboración de un cable de arrastre 10 hacia el correspondiente carrete de recogida.

25 Sobre la propia estructura l soporte del depósito 2, se establece el motor 11 para accionamiento del removedor 9, a través de la adecuada transmisión 12, así como uno o más motores 13, que a través de la transmisión 14, accionan el ventilador 15 de correspondientes extractores de entrada 16 axial y salida 17 radial que, a través

de las conducciones 5, envían el aire hacia el ciclón 4.

5 Como también se ha dicho anteriormente, cada una de las conducciones 5 está provista de un cierre o válvula unidireccional 18, que impide que el aire sucio que llega al colector a través de una de las conducciones 5, pueda retornar a través de otra de ellas, cuando esta última se encuentra en situación inoperante.

10 El conjunto descrito se complementa con escaleras 19 que facilitan el acceso a las diferentes partes del mismo, así como con mirillas de control para detectar el nivel de llenado del depósito 2.

15 Cuando se requiere una depuración perfecta del aire, especialmente cuando se pretende que este retorne, una vez limpio, al interior de la nave o habitáculo del que procedía el aire con residuos en suspensión, el ciclón 4 se elimina y la conducción o conducciones 5 acceden al depósito 2 por su zona extrema superior, estableciéndose en el interior del mismo y a un nivel superior, un conjunto de sacos filtrantes 20, alargados verticalmente, en los que se depositan los residuos, mientras que el aire limpio atraviesa sus paredes para retornar a la nave a través de la conducción 21.

20 Por debajo de este primer grupo de sacos filtrantes 20 se sitúa un segundo grupo 22, como prolongación de los anteriores, estableciéndose entre ellos medios de cierre 23, asistidos por el correspondiente tirante de accionamiento 4, que permiten en un determinado momento el

vaciado de los sacos filtrantes superiores 20 sobre los inferiores 22, y el nuevo cierre a través de la zona 23, manteniendo la situación operante del conjunto, para su posterior descarga sobre la zona inferior del depósito, en la que se establece la boca 7 de vaciado definitivo.

Así pues, en este segundo caso el colector de residuos mantiene sus características estructurales básicas, con la única salvedad de que, dado que se requiere de un más alto grado de eficacia, se sustituye tan solo el ciclón de separación de residuos por los sacos filtrantes que, por su propia naturaleza, determinan esta potenciación en el grado de eficacia.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como propia y nueva invención, a favor de D^a. Marta Prieto Marcos, con domicilio en Zamora, lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Colector de residuos en suspensión aérea, especialmente aplicable a la depuración de aire ambiental portador de residuos de madera, pulimentos de metal, plás-
10 tico y similares, que siendo del tipo de los que se constituyen mediante un depósito provisto de un ciclón superior, en el que se produce la independización de los residuos, que caen por gravedad al interior de dicho depósito, mien-
15 tras que el aire limpio sale a través de una chimenea superior, contando dicho depósito con una boca de vaciado infe-
20 rior, esencialmente se caracteriza porque el depósito descansa, sobre la correspondiente estructura soporte, a través de módulos cilíndricos coincidentes con los que consti-
25 tuyen su propio cuerpo y determinantes de una prolongación inferior del mismo, albergando en su interior al cuello - troncocónico que relaciona el cuerpo con la boca de descar-
ga, habiéndose previsto que dicho cuello adopte una acusada inclinación, de forma que la boca de vaciado queda considerablemente desfasada en sentido lateral, hasta ser tan-
gente en un punto al cilindro correspondiente al propio - cuerpo, todo ello de forma que se simplifican sus caracte-
rísticas estructurales y que potencian sus características funcionales, al ofrecer dicha boca de vaciado caída libre para un sector que afecte aproximadamente a la mitad del

cuerpo, mientras que el sector opuesto se establece un re-
mover, accionado por el correspondiente motor y a través
de la transmisión adecuada, instalados sobre la propia pla-
taforma de sustentación del conjunto.

5 2.- Colector de residuos en suspensión aérea,
según reivindicación 1, caracterizado porque el aire sucio
llega a la zona superior del depósito a través de varias -
conducciones independientes, asistidas por correspondiente
motoaspiradores establecidos en la propia estructura sopor-
10 te del depósito, con la particularidad de que tales aspira-
dores son de entrada axial y salida radial, habiéndose pre-
visto que cada una de tales conducciones, previamente a
su acceso ciclón, están provistas de cierres o válvulas -
unidireccionales que impiden el retorno del aire a través
15 de las mismas.

 3.- Colector de residuos en suspensión aérea,
según reivindicaciones, caracterizado porque, ante la ne-
cesidad de una mayor eficacia en la depuración del aire,
el ciclón es sustituido por un juego de mangas filtrantes
20 que ocupan la zona superior del depósito, al que accede el
aire centrada y superiormente y en correspondencia con las
cuales se sitúa una conducción lateral de salida de aire;
límpio, habiéndose previsto la disposición de un segundo
conjunto de mangas filtrantes, debajo de las anteriores y
25 relacionadas con ellas a través de medios de cierre contro-
lado a través de un tirante de manipulación, de forma que
el primer juego de mangas filtrantes pueden verter sus re-

siduos a las mangas filtrantes del segundo juego y de estos al fondo del depósito para el ulterior vaciado de este último a través de la boca de descarga.

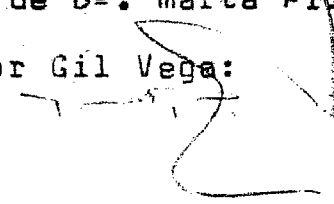
5. - "COLECTOR DE RESIDUOS EN SUSPENSION AEREA".

5 Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de once hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 18 de Abril de 1984

P.A. de D^a. Marta Prieto Marcos

Victor Gil Vega:



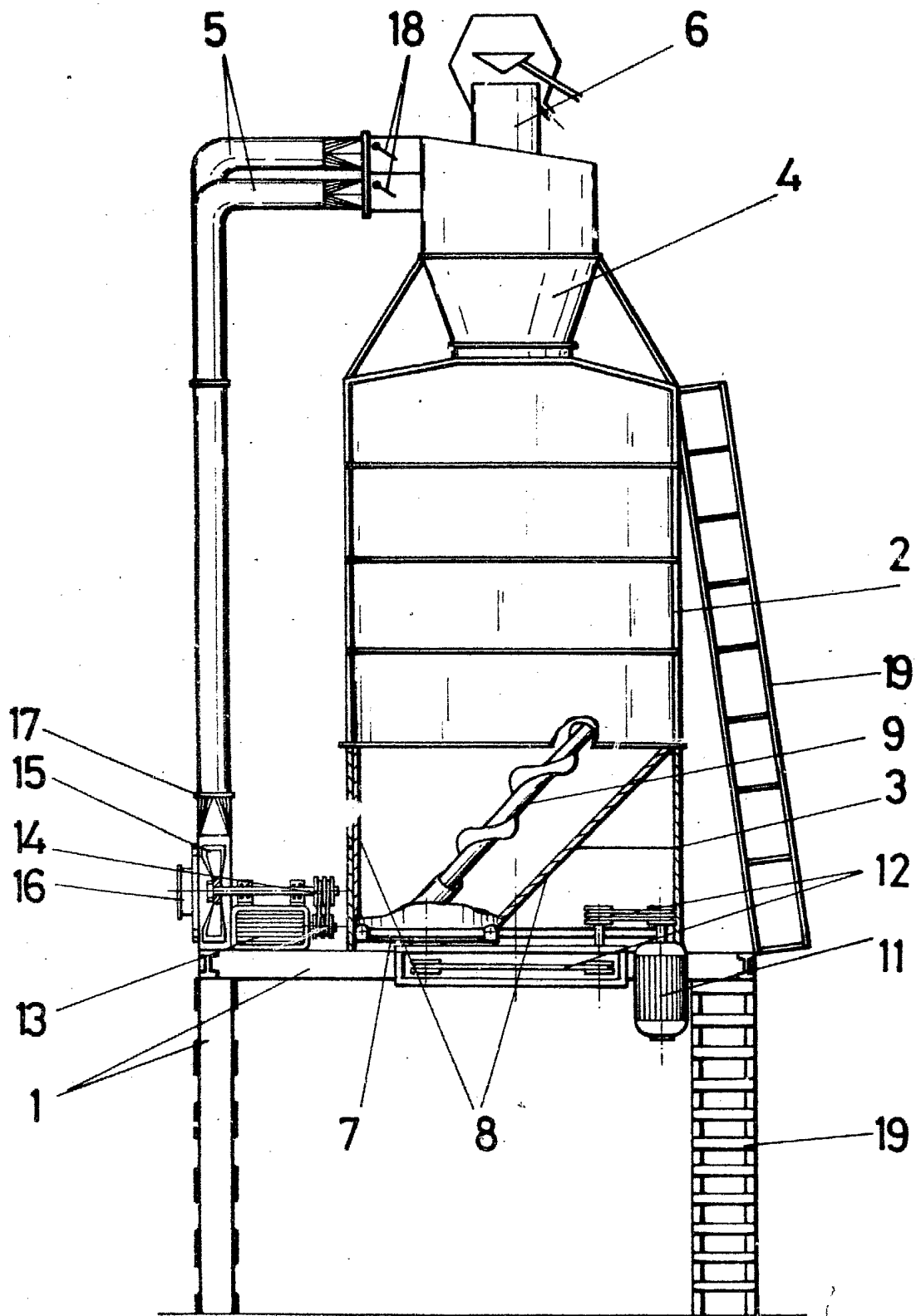


FIG.-1

18 ABR. 1984

MADRID
VICTOR GIL VEGA
por poder

ESCALA VARIABLE

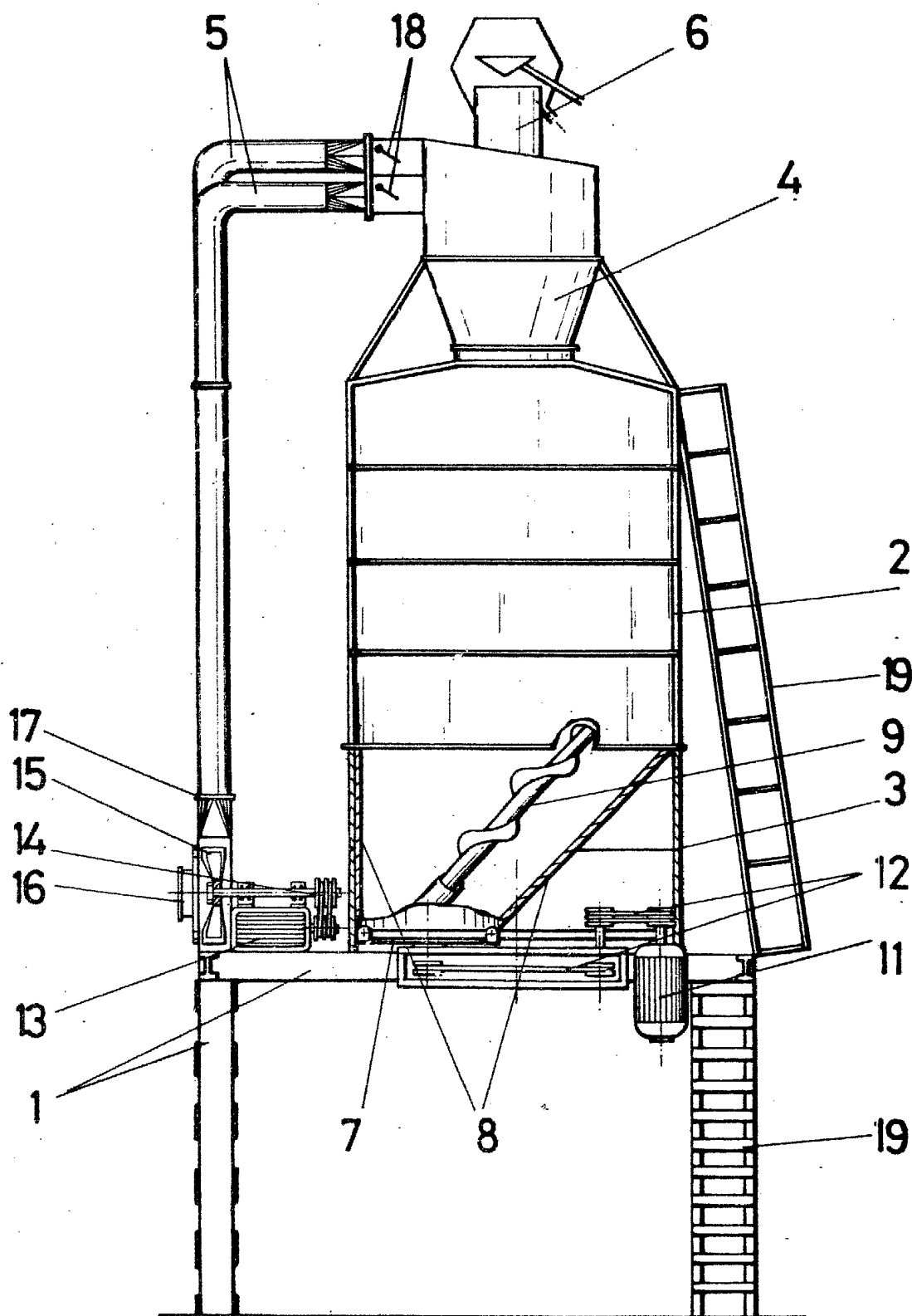


FIG.-1

MADRID

18 ABR. 1984

ESCALA VARIABLE

VICTOR GIL VEGA
por poder