

206848



206.848

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a

la solicitud de

una PATENTE DE INTRODUCCION por DIEZ AÑOS en ESPAÑA a fa-
vor de SEBAC NOUVELLES, S.A, domiciliada en LAUSANNE (Suiz-
za), Grand Pont -2a, de nacionalidad suiza,

p o r

• PROCEDIMIENTO PARA DISPERSAR UN LIQUIDO O UN POLVO EN
FORMA FINAMENTE DIVIDIDA Y DISPOSITIVO PARA LA PUESTA
EN PRÁCTICA •

Fuente de información: Patentes francesas P.V. 600.037 y
609.443.



La presente invención se refiere a un procedimiento y dispositivo perfeccionados que permiten efectuar una pulverización, o empolvadura, o bien ambos a la vez, es decir, que permiten efectuar a voluntad la dispersión de un líquido y/o un polvo.

5.-

El procedimiento según la invención se caracteriza por el hecho de aplicar a la pulverización y/o empolvadura el efecto físico llamado "efecto Coanda", descrito en la patente francesa Nº 792.754, depositada el 8 de octubre de 1934, por el Sr. Henri Coanda, y el dispositivo según la invención que emplea un sistema de toberas aspirantes y soplantes, provistas de hendiduras que permiten realizar el "efecto Coanda", siendo alimentado dicho sistema por aire o gas bajo presión.

10.-

15.-

Más particularmente, este sistema está constituido por toberas convergentes-divergentes del tipo Venturi y el aire o el gas comprimido llega por hendiduras, en cuya embocadura un labio se prolonga de tal manera que se aparta continuamente de la dirección de salida de las referidas hendiduras, lo que permite la realización del "efecto Coanda".

20.-

Conviene evocar el efecto físico en cuestión. Una vena flúida que sale de una capacidad cualquiera, donde se encuentra bajo cierta presión, por una hendidura, de la cual uno de los labios de su embocadura se prolonga y se aparta continuamente de la dirección del eje de dicha hendidura, se ajusta sobre el referido labio prolongado y a lo largo del mismo, tendiente a aumentar su velocidad de salida y a producir una depresión que provoque un tiro de aire.

25.-

30.-

Mediante el empleo del "efecto Coanda", debido a las hendiduras practicadas de tal forma, el aire o el gas bajo presión arrastra una cantidad suplementaria de aire y/o el flúido o polvo a dispersar, mezclado o nó, con cualquier aire o gas utilizado a este propósito.

35.-

El dispositivo está constituido esencialmente por una fuente de gas bajo presión, que puede ser una botella de gas comprimido, o un sistema de compresión cualquiera; un sistema de tubería que puede ser fijo, telescópico,



- 40.- articulado, orientable siguiendo uno o varios ejes, o flexible, permitiendo el paso del aire o gas comprimido; una o varias toberas convergentes-divergentes del tipo Venturi y que cooperan con hendiduras circulares estrechas en posición adecuada a la altura de la convergencia, hendiduras que tienen uno de los labios de la embocadura prolongado, de suerte que este labio se aparte continuamente de la dirección de salida de dichas hendiduras, el ángulo del referido labio, con respecto a la dirección de salida, siendo preferentemente comprendido entre los 25 y 50°.
- 45.-
- 50.- En el primer modo de realización, el dispositivo consta de una tobera provista de una hendidura circular, de la cual uno de los labios prolongado en su embocadura, se aparta continuamente de la dirección de salida en un ángulo comprendido entre los 25 y 50°, saliendo por tal hendidura, el fluido (aire o gas cualquiera) de arrastre bajo presión, estando provisto el interior de la dicha tobera de una tubería montada concéntricamente por la que llega la materia a dispersar (líquido o polvo), terminando dicha tubería preferentemente en una divergencia cuya embocadura se encuentra algo retirada con relación a la embocadura de la tobera con hendidura, arrastrándose el fluido bajo presión a la altura de la hendidura del aire suplementario ó secundario procedente del exterior, la masa total de fluido bajo presión y aire secundario que arrastra el fluido a dispersar, pulverizándose dicho fluido en partículas finamente divididas bajo el efecto del arrastre por la masa importante de fluido, máxime si se presenta, como en el caso de modo de realización presentado, bajo la forma de delgada película circular.
- 55.-
- 60.-
- 65.-
- 70.- En el segundo modo de realización, se proveen varias toberas que cooperan con las hendiduras poniendo en juego el "efecto Coanda", una tobera primaria de dimensión muy reducida y otras toberas secundarias dentro de las cuales sopla la tobera primaria. Por ejemplo, el aire comprimido alimenta a la vez dos toberas dentro de cada una de las cuales penetra por una hendidura circular con uno de sus labios prolongado en su embocadura, de suerte que dicho labio se aparta continuamente de la dirección de salida de dichas hendiduras a modo de arrastrar el aire suple-
- 75.-



- 80.- mentario o secundario y/o el fluido procedente de la tobera o la tubería montada en su interior según el caso; más precisamente, este modo de realización puede comprender dos toberas, una tobera secundaria de gran dimensión alimentada de aire comprimido por una hendidura circular
- 85.- según la disposición precitada, arrastrando la aspiración producida por dicha hendidura el aire secundario procedente del exterior y del fluido que sale de la tobera primaria montada en el eje de la tobera secundaria, alimentándose dicha tobera primaria de aire comprimido por una hendidura circular con la misma disposición precitada, arrastrando la aspiración por la referida segunda hendidura circular, el líquido o polvo a dispersar que se encuentra en suspensión en el aire, llegando el líquido o el polvo por un conducto de una capacidad atravesada por el aire aspirado por la tobera primaria, conteniendo dicha capacidad medios para agitar el líquido o el polvo a dispersar.
- 90.-
- 95.-
- 100.- El dispositivo asimismo puede comprender medios para facilitar la división en partículas finas del líquido o polvo a dispersar para así mantenerlos más fácilmente en suspensión, y éstos se indicarán durante la siguiente descripción, como medios preferidos para realizar esta dispersión de los líquidos y polvos, sin embargo, se comprenderá que se puede utilizar cualquier otro medio sin apartarse de la esencia de la invención, que es la aplicación del "efecto Coanda" a un sistema de toberas para obtener
- 105.- a partir de una masa reducida de aire o gas comprimido bajo débil presión, el arrastre de grandes masas de aire o gas y la mezcla íntima de estas grandes masas con un polvo o líquido a dispersar, estando provisto el dispositivo de toberas divergentes-convergentes y de hendiduras circulares de las cuales uno de sus labios se aparta continuamente de la dirección de salida, formando preferentemente un ángulo comprendido entre 25 y 50° con la dirección de salida, pasando el aire o gas bajo presión por una o varias de estas hendiduras y arrastrando el aire secundario y/o el aire cargado del líquido o polvo a dispersar.
- 110.-
- 115.-

Se describirá a continuación, a título de ilustración, las posibilidades de la puesta en práctica de la invención, exentas de carácter limitativo referente al alcance de la



- 120.- misma, entendiéndose los modos de realización como ejemplos que se representan esquemáticamente en los dibujos que se acompañan.
- Las figs. 1 & 2 representan un primer modo de realización que sólo está provisto de una hendidura para el "efecto Coanda" y un sistema de dos toberas montadas una dentro de la otra, efectuándose la alimentación por ejemplo, a partir de una botella de aire o gas comprimido.
- 125.- La fig. 2 representa una vista de conjunto del dispositivo, en tanto que la fig. 1 representa, en sección, más detalladamente el sistema de toberas de la parte superior de la fig. 2, visto en un ángulo de 90°.
- 130.- En las figs. 3 & 4 se representa un segundo modo de realización que comprende un compresor y dos pares de toberas, cada par provisto de una hendidura circular, alimentada de aire comprimido, a partir de un compresor.
- 135.- La fig. 3 representa una vista de conjunto del dispositivo, mientras que la fig. 4 representa, en sección, más detalladamente las toberas de la parte superior de la fig. 3, visto en un ángulo de 90°.
- 140.- Las figs. 5 & 6 representan dos modos de realización preferidos de la pulverización previa del líquido a dispersar.
- Las figs. 7 & 8 representan dos modos de realización preferidos para la puesta en suspensión del polvo a dispersar.
- 145.- Al hacer referencia primeramente al modo de realización representado en las figs. 1 & 2, se sabe que, cuando se trata de pulverizar un líquido, puede realizarse la pulverización del mismo sacándolo por una corriente de aire con partículas de una masa líquida, y proyectarlas luego en la dirección deseada.
- 150.- Una vez preparada la masa líquida, a medida que se arrastra una cantidad, otra cantidad la seguirá, si el lugar en donde se encuentra la cantidad arrastrada, es una zona en la que la presión es inferior a la que impera sobre la masa líquida.
- 155.- Por lo general, se realiza la pulverización, por ejemplo, a partir de un chorro de aire o vapor que sale por una tobera, la cual opera bien sea en el cuello de



- 160.- otra tobera convergente-divergente, bien sea operando directamente soplando sobre la abertura en la que se encuentra el líquido. En ambos casos, se crea en el orificio por el que sale el líquido, una depresión relativa, y así éste es arrastrado, esparcido y reducido más ó menos a polvos o partículas finas. Los referidos polvos del líquido circundados por aire o vapor, desplazándose rápidamente, se precipitan en la dirección del chorro.
- 165.- La velocidad de salida del chorro gaseoso de arrastre concurda con la presión que impera en este chorro, precisamente antes de su salida por la embocadura de la tobera portadora.
- 170.- De tal modo se puede operar con la masa del chorro, de acuerdo con la superficie y velocidad del chorro, que choca violentamente contra un escape mucho más lento, o sea él del líquido, que llega por la abertura practicada a este fin, y debido al choque la reducida masa líquida se desintegra, siendo proyectada en gotitas más o menos grandes, y más o menos homogéneas en dirección al chorro de arrastre y del líquido a arrastrar. En este caso, un chorro de arrastre, cilíndrico lleno, aprovecha muy poco de su masa.
- 175.- El efecto resulta así completamente distinto, cuando el chorro cilíndrico es hueco, ya que entonces la relación entre su masa y la superficie de contacto con el líquido se reduce cada vez más. Cuando el espesor del cilindro del chorro de arrastre es excesivamente débil, la superficie de contacto con el líquido circundante se hace excesivamente grande, efectuándose el arrastre de las partículas del líquido sin choques, siendo dichas partículas muy homogéneas, de reducida dimensión, y bien esparcidas en el chorro final. El rendimiento de la operación es entonces muy grande.
- 180.- Como es natural, lo antedicho asimismo es aplicable a los polvos o materias pulverizadas.
- 185.- El primer modo de realización, precisamente tiene por objeto, un dispositivo que puede funcionar de esta manera.
- 190.- A este propósito una tobera que utiliza el efecto físico llamado "efecto Coanda", está construida de la ma-
- 195.-



- 200.- nera señalada en la fig. 1. Una hendidura circular (1) recibe un flúido, por ejemplo, aire bajo presión, procedente de (2), flúido que pasando por la hendidura (1) tiende a entrar en el espacio (3). Uno de los labios de la embocadura (4) de la hendidura (1) se prolonga en
- 205.- (5) y constituye con la dirección (6) en la salida de la hendidura (1), un ángulo comprendido entre 25 y 50°. Según el "efecto Coanda", la velocidad de escape aumenta en torno de la arista viva (7), produciéndose una fuerte depresión a lo largo de la pared (8), de un cilindro (8'),
- 210.- lo que representa la prolongación del labio prolongado (5). Dicha depresión atrae el aire (9) que entra por la convergencia (10), aumentando la masa de aire de arrastre (2), saliendo por la hendidura (1) sin reducir de una manera importante, la velocidad de escape. En una variante,
- 215.- la entrada de aire suplementario (9) puede suprimirse.
- En el interior del cilindro (8'), se monta un tubo (11) de llegada para el líquido. Para aumentar la superficie de contacto del líquido, entrando por (11), mezclado con el aire (8'), el interior del tubo (11) termina
- 220.- en una divergencia (12) a lo largo de cuyas paredes se extiende el líquido que entra por (11). La película de aire veloz que circunda esta divergencia (12) que se encuentra algo retirada en el cilindro (8') arrastra sin chocar las partículas que se acumulan a lo largo de la
- 225.- pared de la divergencia (12), proyectándolas en (13), para efectuar de tal modo una mezcla (14) de partículas de líquido y aire.
- A la salida de la divergencia (12) impera una depresión que obliga al líquido a llegar con una velocidad
- 230.- orientada en el mismo sentido que la orientación de la velocidad del aire arrastrado, y entonces ya no existe más que una aceleración de un flúido en movimiento, en lugar de un paso brusco de velocidad del valor cero, a la velocidad del chorro de arrastre.
- 235.- Puesto que la película arrastrada llega a ser excesivamente fina, la tensión superficial del líquido no permite mantener una superficie continua, y la película líquida se desintegra en gotitas muy homogéneas, y de esta suerte es arrastrada en el chorro final.



- 240.- Cuando se interrumpe la llegada de aire, por ejemplo, mediante una desviación a la llegada, inmediatamente la depresión que existía a la salida de la divergencia (12) desaparece, y el líquido se detiene en su desplazamiento.
- 245.- En la fig. 3 que representa el conjunto del pulverizador según el primer modo de realización, se ve una abertura (15) que sirve de desviación para el aire, y cuando se abre ésta, se interrumpe el funcionamiento; por otra parte, si se tapa, por ejemplo, con el pulgar la dicha abertura (15), el aire seguirá su camino y actuará como ya se ha dicho anteriormente.
- 250.- No es preciso emplear en un pulverizador de esta índole, fuertes presiones, ya que el rendimiento muy satisfactorio del sistema permite operar con presiones relativamente débiles.
- 255.- Si se emplea un líquido de elevada viscosidad, se puede mantener sobre el depósito (16), provisto de líquido a pulverizar por la tubería (17), una presión controlable mediante un sistema del tipo mano-reductor.
- 260.- El dispositivo ya descrito y señalado en las figs. 1 & 2, no se limita a los líquidos, sino que también se puede aplicar a los productos pulverulentos.
- 265.- En las figs. 3 & 4 se ha representado un segundo método de realización de un aparato que puede efectuar una pulverización, o bien una empolvadura, o bien ambos a la vez, con el empleo del efecto físico llamado "efecto Coanda", a un sistema de toberas aspirantes y soplantes, alimentado por aire o gas a presión, siendo este sistema preferentemente orientable y hasta susceptible de poder ser desplazado verticalmente para así llevarlo a una altura determinada.
- 270.- El hecho de poder arrastrar por aspiración, grandes masas de aire mediante un sistema de toberas que utilizan el "efecto Coanda", permite a estas masas de aire provocar la suspensión de partículas de materias líquidas o sólidas para luego soplarlas a distancias determinadas.
- 275.- El conjunto del aparato según el segundo modo de realización de la invención, puede ser llevado o transportado de acuerdo con las necesidades.



- 280.- En la fig. 3 un compresor de aire (21) sopla a través de un conjunto de tubos (22) montados telescópicamente, aire comprimido hacia una tubería (23) montada a modo de poder girar en torno del eje de los tubos (22) y provista de una palanca acodada o articulada (24) y la tubería (25). El aire se dirige a las toberas convergentes-divergentes (27 & 28) respectivamente, por la tubería (25) y una tubería (26) de desviación provista de una válvula reguladora (26b).
- 285.- El aire bajo presión penetra por la tobera (27), así como por la tobera (28) a través de hendiduras especiales según la precitada disposición, para llevar a la práctica el "efecto Coanda", señalado en la fig. 4, e indicadas respectivamente por (46 & 47). El aire inductor, bajo presión, pasando por la hendidura (46) arrastra por la tobera (28), aire suplementario (29) además del aire (30) procedente de la tobera (27). La mezcla realizada en la tobera (28) sale por (31). La depresión creada en la convergencia de la tobera (27) arrastra a su vez, una masa de aire (32) cargada de partículas a dispersar por la tubería flexible (33), la cual se sujeta a su vez en un sistema telescópico (34), que sale de la capacidad (35) en la que se encuentra el producto a dispersar. En el fondo de esta capacidad (35) se han practicado aberturas (35b) que dejan entrar el aire, que pasa por delante de un agitador (36) que sirve para conservar una alimentación lo más regular posible del producto que ha de ser dispersado y contenido dentro de la capacidad (35).
- 290.- Un sistema de cables (37) que pasa por la polea (41 & 42) permite variar la orientación de la tubería (23) en torno a su eje vertical. Con el fin de poder seguir los desplazamientos verticales del sistema telescópico (22), los extremos de los cables (37) están provistos de pequeñas cadenas (40), pudiéndose enganchar sus eslabones en el dispositivo del compresor fijo (21). Con el objeto de permitir la orientación en torno del eje horizontal de la articulación (24), se ha provisto un travesaño (38) accionado por los cables (39).
- 295.- La fig. 4 que representa una sección esquemática del sistema de toberas (27 & 28), indicando en que forma el
- 300.-
- 305.-
- 310.-
- 315.-



- 320.- aire bajo presión llega por las tuberías (25 & 26) alimentando las hendiduras (46 & 47). El labio prolongado de la embocadura de la hendidura (46) está provisto de facetas (45) y al mismo tiempo sirve de pared interna de la convergencia de la tobera convergente-divergente (28).
- 325.- El aire que llega por la tubería (25) y sale por la hendidura (46) crea, por el "efecto Coanda", a lo largo de la pared formada mediante estas facetas (45), una depresión que aspira el aire procedente de (29 & 30).
- 330.- En la tobera (27), el fenómeno de arrastre es el mismo, sin embargo, en vez de un arrastre de aire puro, se produce un arrastre de una masa de aire (32) en la cual se encuentran en suspensión, las partículas del producto a dispersar, llegando esta masa de aire (32) por la tubería flexible (33) desde la capacidad (35).
- 335.- Las figs. 5 & 6 representan el método considerado para pulverizar el líquido a arrastrar, una vez pulverizado mediante la corriente de aire aspiradora, siendo realizado este método preferentemente mediante un disco (49) que gira dentro de una capacidad (45) a través de la cual pasa el aire aspirado.
- 340.- El disco (49) gira en torno de su eje (50), obteniéndose este movimiento de rotación, en el caso de la fig. 5 por la depresión producida en la tubería (59) y que aspira el aire que llega por (54). Este aire es dirigido por el conjunto de álabes fijos (52) sobre álabes móviles (51) montados en la parte inferior del disco (49) y arrastran al disco (49) en su movimiento de rotación.
- 345.- El líquido a dispersar que llega de la capacidad (55) a través de la tubería (56) sobre la parte central del disco (49) toma la dirección representada por las flechas (57), en virtud de la fuerza centrífuga. El aire que ha pasado entre el conjunto de álabes (51 & 52), penetrando por la capacidad (53), se enfrenta con el líquido proyectado por la fuerza centrífuga y se mezcla con el mismo en la zona (58) de la capacidad (33), y desde allí se dirige hacia la tubería (59).
- 350.- El líquido a dispersar que llega de la capacidad (55) a través de la tubería (56) sobre la parte central del disco (49) toma la dirección representada por las flechas (57), en virtud de la fuerza centrífuga. El aire que ha pasado entre el conjunto de álabes (51 & 52), penetrando por la capacidad (53), se enfrenta con el líquido proyectado por la fuerza centrífuga y se mezcla con el mismo en la zona (58) de la capacidad (33), y desde allí se dirige hacia la tubería (59).
- 355.- El dispositivo de pulverización del líquido a dispersar representado en la fig. 6 es una variante del dispositivo descrito con referencia a la fig. 5, diferenciándose



- 360.- ándose tan solo en el método de arrastre. La acción sobre el conjunto de álabes sujetos en el disco (49) se reemplaza por una transmisión a fricción (60), constituido por dos pifiones cónicos que reciben de un motor, no representado, la fuerza necesaria para el arrastre del disco (49), siendo el eje (61) arrastrado mediante una polea (63). Unncárter estanco (62) protege la transmisión (60).
- 365.- Las figs. 7 & 8 representan dos métodos preferidos para arrastrar un producto pulverulento o granulado.
- 370.- En la fig. 7, una convergencia-divergencia anular, constituido por los elementos (64 & 65) incluye un cuello (66). En la periferia de este cuello (66) hay unas aberturas (66b). El aire que llega por (69) subiendo hacia la tubería (76) alcanza en el cuello (66), su velocidad óptima, y por consiguiente su mejor posibilidad de aspiración.
- 375.- Una capacidad (67) contiene un producto pulverulento o granulado, que es conducido continuamente hacia las hendiduras (66b) mediante el agitador (62) que eventualmente se puede accionar mediante un resorte, no representado.
- 380.- La mezcla de aire y del producto arrastrado, es dirigido por la tubería (76) hacia las toberas (27 & 28 de la fig. 4), que han de dispersarla. La sujeción del elemento (65) concéntrico con el elemento (64), se efectúa mediante un vástago (70), el cual se apoya en un estribo (71).
- 385.- La fig. 8 que representa una variante del dispositivo de la fig. 7, comprende una convergencia (64) delante de la cual se mueve una cinta continua (73), provista de perforaciones (75). Esta cinta (73) es arrastrada por rodillos (74), montándose el eje de uno de estos rodillos (74) en un agitador (72) que remueve la capacidad (67) para controlar la alimentación del producto (68). El aire (69) atraviesa la cinta (73) por las perforaciones (75) y arrastra el producto á dispersar, que se esparce sobre la cinta (73). La parte del producto que podría no haber sido arrastrada, es parada por el aire que penetra por la convergencia (75b), y la mezcla constituida por el aire y el producto a dispersar se dirige por la
- 390.-
- 395.-



400.- tubería (76) hacia las toberas (27 & 28, de la fig. 4) que han de dispersarla.

Hecha la descripción que antecede, es preciso añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar, ~~sin~~ que por ello cambie la esencia de la invención, que es

405.- la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente.

NOTA

En resumen: La Patente de Introducción que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

410.- 1).- Procedimiento para esparcir un líquido o un polvo en forma muy dividida, caracterizado por el hecho de que el arrastre de dicho líquido o de dicho polvo se realiza mediante un fluido bajo presión moderada, que sale de un recinto por una hendidura, uno de cuyos labios de embocadura se prolonga apartándose continuamente de la dirección del eje de dicha hendidura y que desemboca en una tobera en la cual la llegada del fluido provoca la aspiración de una cantidad de fluido de ambiente, suplementaria y del líquido o del polvo a esparcir.

415.-

420.- 2).- Un dispositivo para la puesta en práctica del procedimiento, según la reivindicación 1, o sea, para dispersar un líquido o un polvo bajo forma finamente dividida, caracterizado porque comprende una tobera, provista de una hendidura circular, de la cual uno de los labios de su embocadura se prolonga y se aparta continuamente de la dirección de salida, constituyendo un ángulo comprendido entre 25 y 50° por donde sale el fluido arrastrado y, en el interior de dicha tobera, una tubería montada concéntricamente, por la que llega la materia a pulverizar, terminando la referida tubería en una divergencia cuya embocadura se encuentra

425.-

430.-

28 FEB 1966

algo retirada con relación a la tobera portadora de la hendidura.

435.- 3).- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque está constituido por una convergencia-divergencia del tipo Venturi.

440.- 4).- Dispositivo según las reivindicaciones 2 & 3, caracterizado porque está provisto de una tobera montada al exterior a modo de producir en el interior y exterior los arrastres de la materia a pulverizar y reducir así la relación entre la masa a pulverizar y el aire de arrastre.

5).- Dispositivo según las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque la entrada de aire suplementario por la convergencia situada frente a la hendidura circular, se obstruye.

445.- 6).- Dispositivo, según las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado porque el conjunto de pulverización está constituido por varios dispositivos de pulverización montados en conjunto para dar al chorro final la forma requerida.

450 7).- Dispositivo, según las reivindicaciones 2 a 6, caracterizado porque el conjunto comprende un sistema compresor de fluido, un sistema de tubería y un juego de toberas convergentes-divergentes y muy especialmente por el hecho de que en las convergencias de dichas toberas se pueden prever hendiduras anulares a través de las cuales sale el fluido comprimido por el sistema compresor y traído por el sistema de tuberías, de las cuales uno de los labios de su embocadura es prolongado, apartándose continuamente de la dirección del eje de salida de dichas hendiduras.

455 460.- 8).- Dispositivo, según las reivindicaciones 2 a 7, caracterizado porque comprende una tobera primaria más pequeña y una tobera secundaria más grande, espirando la



465. tobera primaria la mezcla de fluido y de líquido p polvo a dispersar, haciéndola retroceder dentro de la tobera secundaria, la cual al aspirar el aire o el fluido adicional, aumenta la velocidad de la mezcla, proyectándola al exterior a una velocidad acelerada.

470. 9).- Dispositivo, según las reivindicaciones 2 a 8, caracterizado porque el sistema de tuberías se realiza a modo de permitir, de una parte, un alargamiento vertical, por ejemplo por el montaje de tipo telescópico o de tipo de tubo flexible enrollado y por otra parte, una rotación en torno de dos ejes, uno vertical y otro horizontal.

475. 10).- Dispositivo, según las reivindicaciones 2 a 9, caracterizado porque la pulverización del líquido a arrastrar por la aspiración dentro de las toberas, se realiza por un disco que gira en torno de aquél haciendo llegar el líquido, preferentemente dentro de su parte central, obteniéndose el movimiento de rotación del disco por la circulación del aire o de fluido atraído, que opera sobre un conjunto de álabes del tipo de álabes de turbina, o por cualquier sistema mecánico apropiado.

485. 11).- Dispositivo según las reivindicaciones 2 a 9, caracterizado porque para facilitar el arrastre por el sistema de toberas del producto seco, pulverulento o granulado a dispersar, éste llega por una tolva provista de hendiduras que corresponden con el cuello de un tubo convergente-divergente anular, y por el cual pasa el aire a cierta velocidad, produciendo el desplazamiento del producto pulverulento o granulado dentro de la tolva, en función de un agitador.

490. 12).- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita:

20 6848



495.-

«PROCEDIMIENTO PARA DISPERSAR UN LIQUIDO O UN POLVO EN
FORMA FINAMENTE DIVIDIDA, Y DISPOSITIVO PARA LA PUESTA
EN PRACTICA».

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria,
que consta de quince páginas escritas a máquina y los di-
bujos que se acompañan.

Madrid, a 18 de diciembre de 1952.

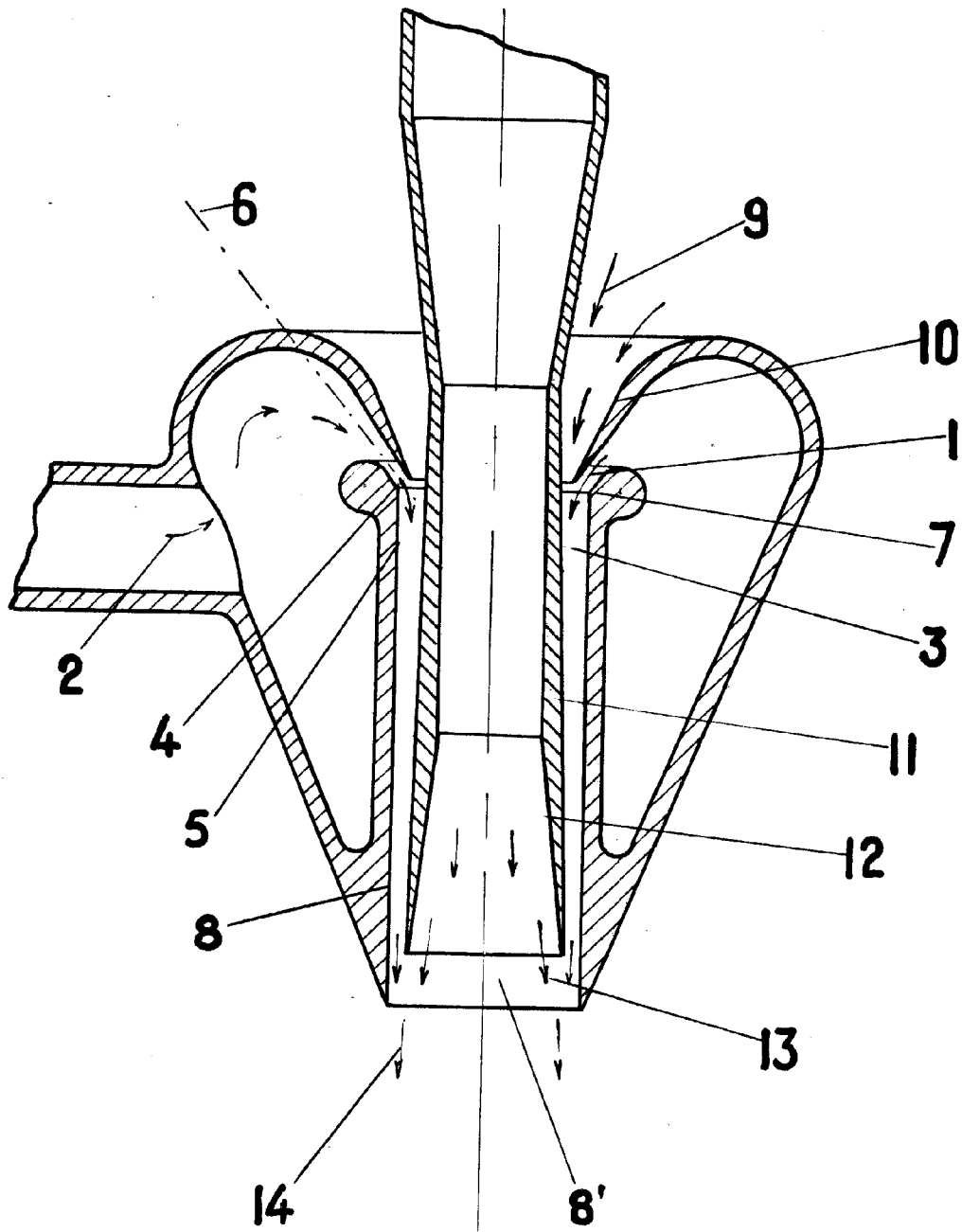
500.-

ALFONSO UNGRIA

206848



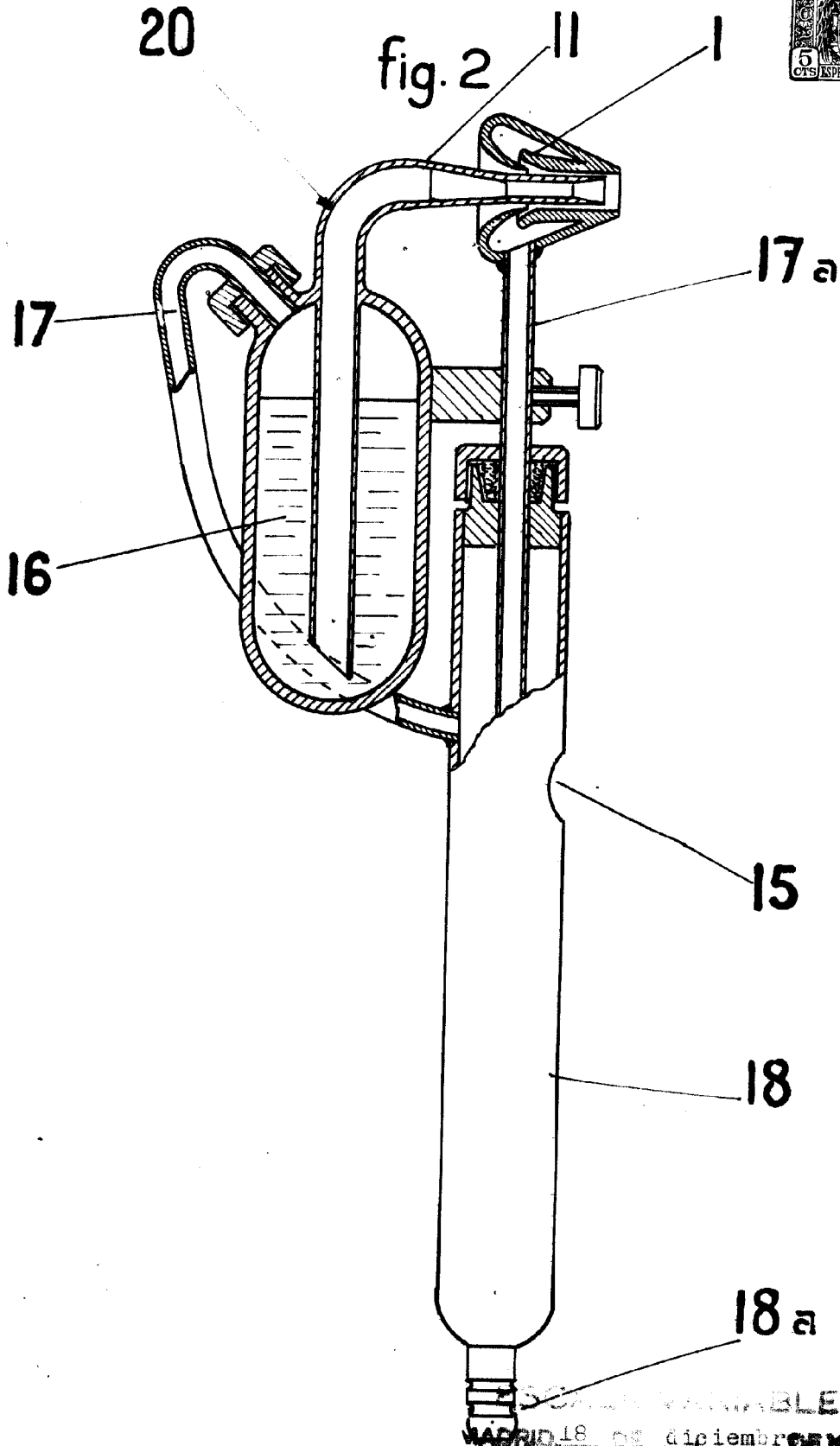
fig. 1



MADRID, 19 de diciembre de 1902.
ESPANOL UNICO

Alvarez

20 6848



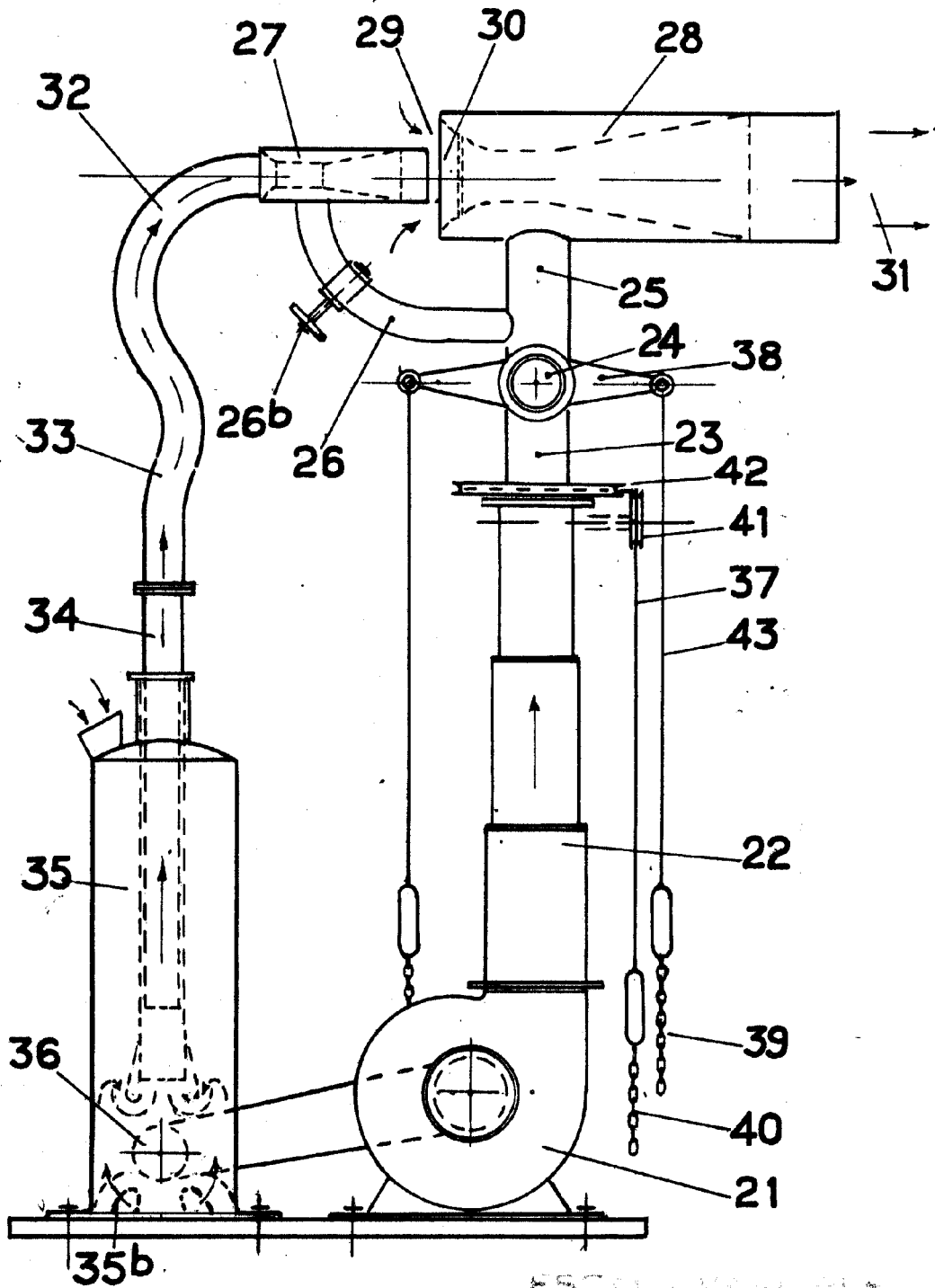
DESCRIPCION VARIABLE
MADRID 18 de Diciembre 1932.

ALFONSO MARIN

206848



fig. 3

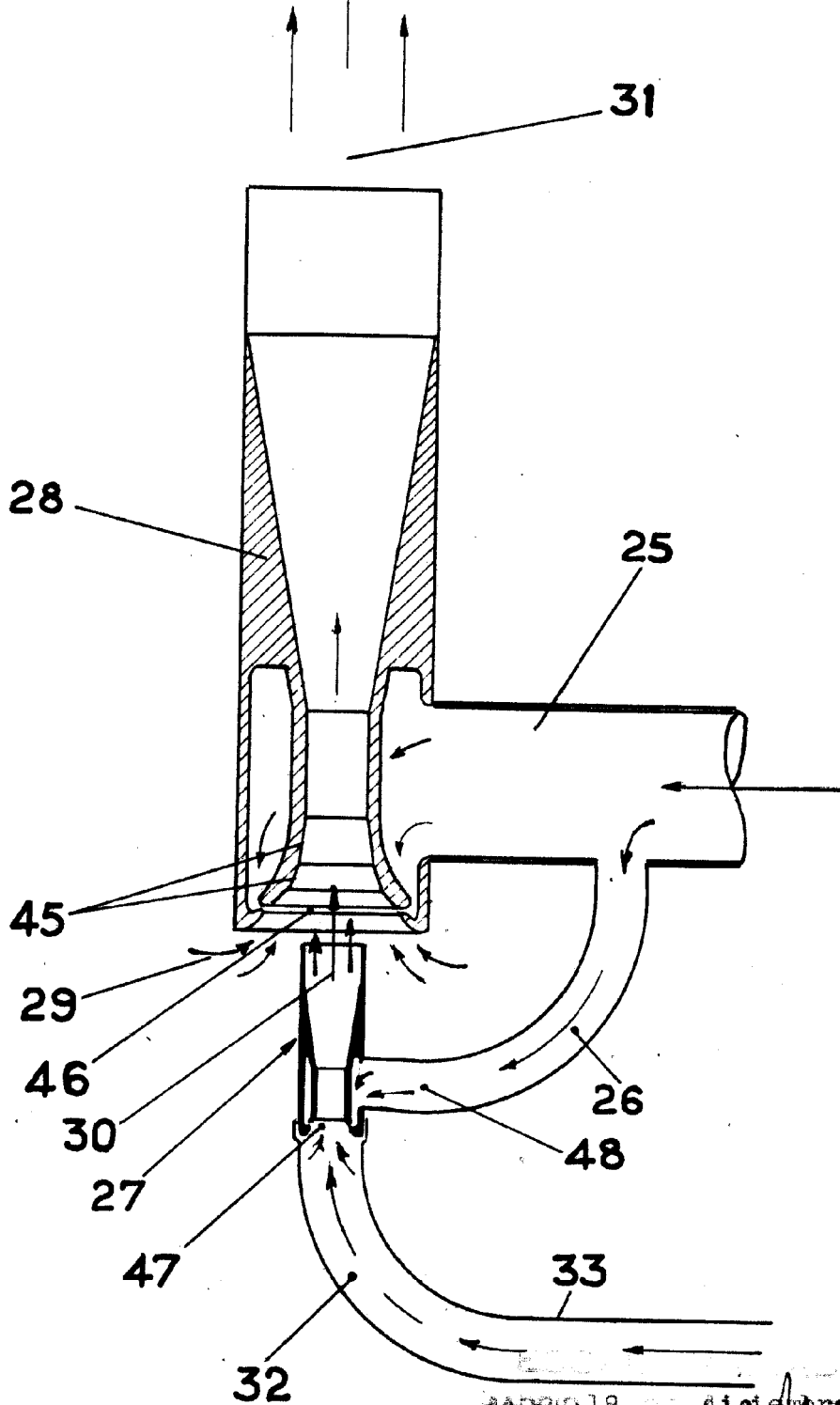


ESQUEMA VARIABLE
MADRID 18 DE diciembre de 1928.
ALVARO...

20 6848



fig. 4



MADRID 18 de diciembre de 52.

EMBAJADA DE

[Handwritten signature]

20 6848



fig. 5

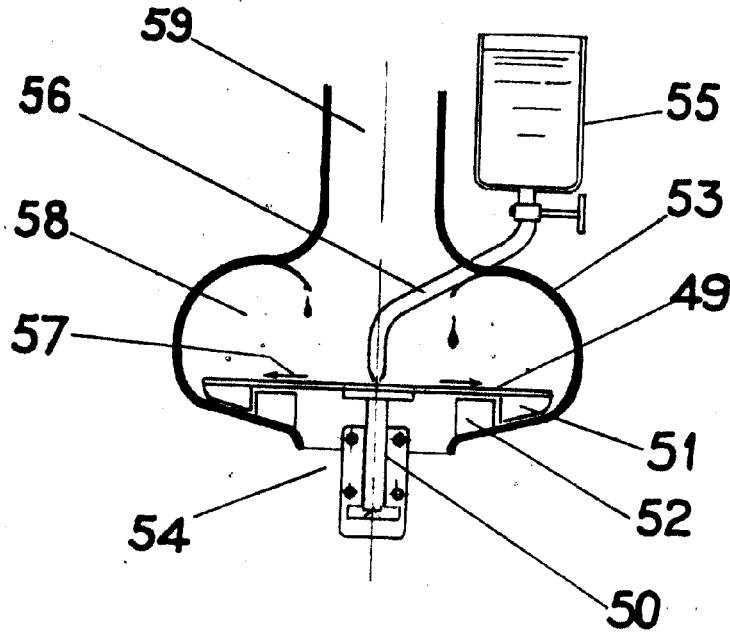
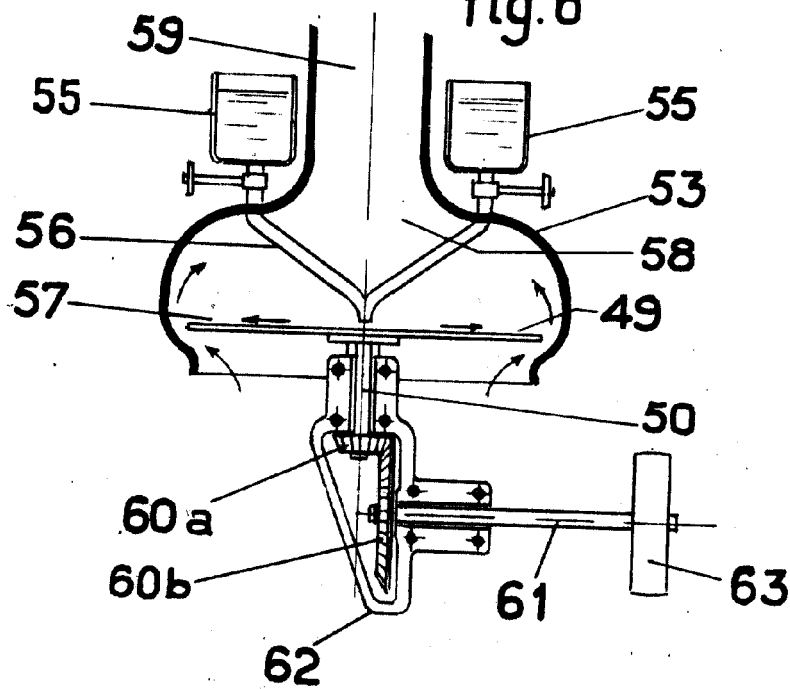


fig. 6



ESCALE VARIABLE
 MADRID, 18 de diciembre de 1902.
 ALFONSO ...

20 6848

fig. 7

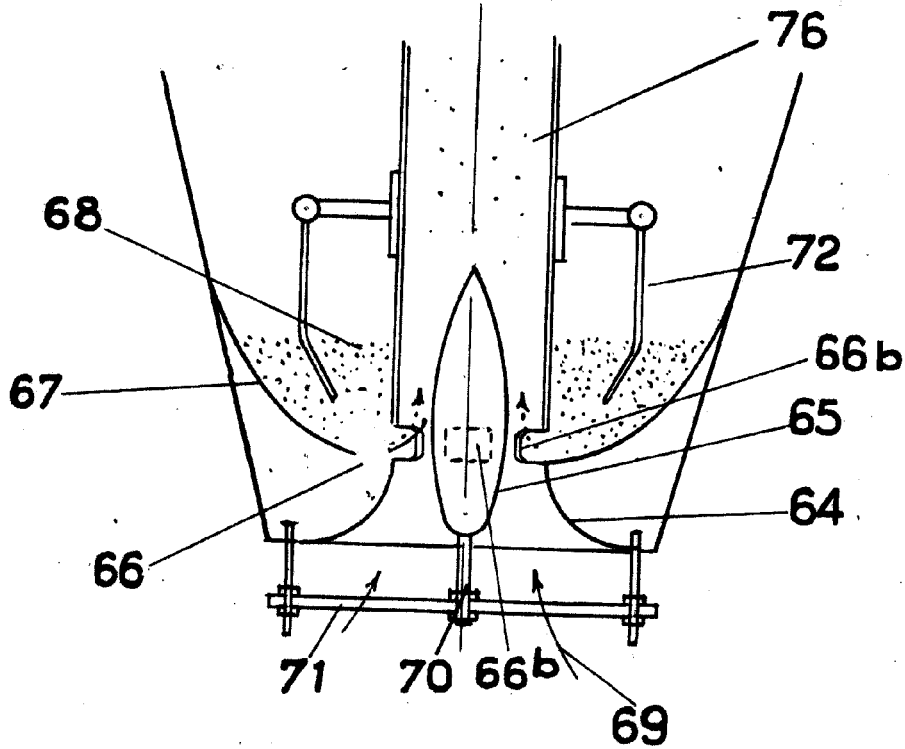
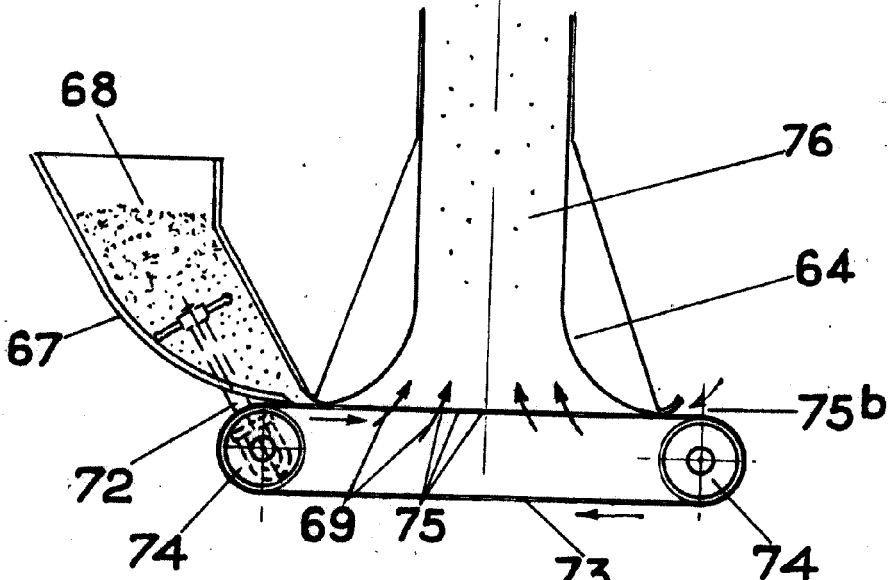


fig. 8



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 18 DE DICIE DE 1905.
 ALFONSO ESTEBAN