

187015

PATENTE DE INVENCION



18 FEB.

187015

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA
SOBRE:

"PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA PULVERIZACION DE
LIQUIDOS".

Solicitantes: D E F E N S O R , A . G . , residen-
tes en: ZURICH, Suiza.

El presente invento se refiere a un procedi-
miento y aparato para la pulverización de líquidos.

5. El procedimiento consiste esencialmente en el
hecho de que se concentran en un líquido sustancias químicas de correspondiente eficacia, conduciéndolo después por lo menos sobre una superficie centrifugadora en rotación, formando sobre la misma una película y siendo proyectado, después de abandonar dicha superficie contra un órgano de pulverización provisto de pasos y a continuación contra superficies de choque y dirección, para formar una
10. niebla seca compuesta de gotitas, respectivamente burbujas

187015



de líquido (aerosoles) tan finas que puedan quedar suspendidas en gases o en el aire.

El aparato para realizar dicho procedimiento se distingue principalmente porque la corona fija de láminas está provista de pasos, en la dirección de la centrifugación, y porque dicha corona está colocada dentro de la envoltura del cárter, distanciada del mismo, sirviendo la pared interior del citado cárter de superficie de choque y dirección, disponiéndose la entrada del aire hacia la hélice entre la corona de pulverización y la envoltura de la caja del aparato.

Otras características de la presente invención podrán apreciarse en la siguiente descripción, las reivindicaciones y el adjunto dibujo, en el que se representa un ejemplo no limitativo del aparato de pulverización.

Figura 1 representa un corte vertical, en alzado, del aparato, según el invento.

Figura 2 es un corte horizontal por A - A de la figura 1.

Con objeto de producir la niebla de aerosoles, es decir, de una niebla en la que no se encuentran partículas o burbujas que puedan descender en gases o en el aire condensándose, sino que puedan quedar suspendidas en dichos medios gaseosos, sirve un aparato que tiene, por ejemplo, la siguiente constitución.

Según la forma de ejecución del aparato, representada en el adjunto dibujo, este aparato comprende una caja 1 en forma de holla, cerrada por todas sus partes, con solo dos aberturas, una superior la y otra inferior lb, colocándose dicha caja 1 por ejemplo, sobre tres pies ele-

- 3 -
187015



45. vados 2, indicándose uno de ellos en el dibujo. Sobre el eje longitudinal de la caja 1, en forma de pera, se acopla un electromotor 3, fijamente atornillado, en la caja 1, por medio de los nervios 4 de su envoltura. Es conveniente disponer el motor en forma de motor en corto circuito, con su eje vertical 5.

50. En el extremo inferior del eje 5 se dispone, como unidad constructiva, una batería de discos planetarios unida a un trozo tubular de aspiración que puede desmontarse de los discos. La batería se compone, por ejemplo, de cuatro discos 6 y el trozo tubular 7 esencialmente cónico hacia abajo, mientras los discos 6 se ensanchan en forma cónica hacia arriba. Entre el trozo tubular de aspiración 7 y los discos superpuestos 6, la unión forma una transición lisa y suave. La construcción del motor 3 y de los discos 6 está calculada para una velocidad periférica en el borde exterior de los discos, de más de 200 metros por segundo.

60. Los discos de distribución y pulverización 6 están rodeados de una corona 9, fija en la caja 1 del aparato, y conviene esté construída de una pieza con la envoltura inferior del motor 3 y los nervios 4. La corona 9 rodea directamente a los discos 6 y está algo separada de la pared opuesta de la caja 1, de forma que el aire pueda circular libremente, entrando por la abertura inferior 1b, pasando entre la pared de la caja 1 y la corona de pulverización 9, hacia la abertura superior 1a.

70. La corona 9 sirve para la ulterior pulverización y formación de niebla, del líquido pulverizado y expulsado por los discos 6. La corona 9 de deseintegración

187015



75. lleva, en el ejemplo representado, en toda su circunferencia, láminas o nervios 10, fijos o también ajustables orientados con su corte en dirección de las tangentes de centrifugación de los discos 6, pudiendo estar algo curvadas para aumentar el efecto de pulverización, tal como lo muestra 10, en la figura 2. La corona 9 tiene, pues, entre las láminas 10 pasos para el líquido pulverizado, respectivamente para la niebla que se forme y que recibe su ulterior elaboración y guía hacia la parte superior, por la pared interior del

80. cárter 1.

En su extremo superior, el eje 5 del motor lleva una hélice 11 ajustable a lo largo del eje 5 y por ejemplo, susceptible de ser fijada en tres posiciones preferidas mediante cierre de trinquete 15. En la posición superior, según la figura 1, dicha hélice 11 domina la abertura reducida la de la caja 1.

85.

Debajo de la caja 1 se coloca un depósito 16 para el líquido, cuya pulverización o transformación en niebla se desea realizar. En dicho depósito 16 queda sumergido el trozo de tubo de aspiración 7.

90.

Para producir una niebla suspendida, homogénea, fina y seca de aerosoles, resulta importante que la hélice 11 quede colocada en su posición más elevada, a la altura, o por lo menos dentro de la zona, de la sección más reducida de salida la en la envoltura de la caja 1, y asimismo que se ajuste la pared de dicha envoltura, por lo menos en la zona de la hélice, en su sección vertical a la curva envolvente de la masa de niebla expulsada. De acuerdo con este criterio, la pared 1 muestra, por lo menos hacia

95.

100. la parte de salida de dicha envoltura, una forma abovedada,

187015



- con su lugar más estrecho a la altura de la hélice 11. Así, teniendo la curva envolvente de la niebla su forma más estrecha en el canto superior de la hélice, se crea para la niebla expulsada la sección aerodinámicamente más favorable de la parte superior de la caja 1. Y de este modo se excluye la formación de gotitas de líquido, obteniendo una niebla suspendida, altamente homogénea y fina, inmediatamente al salir del aparato, conservando sus características.
- 105.
110. Además, resultó importante, disponer entre la parte inferior de la caja 1 y la capota del motor un espacio relativamente mayor que el correspondiente a la curva envolvente de la niebla expulsada, con objeto de que las partículas más pesadas de niebla y las gotitas queden proyectadas contra la pared interior del cárter 1, volviendo a fluir nuevamente al recipiente 16. De este modo se produce una filtración de la masa de niebla. Se puede enganchar y suspender el recipiente de líquido 16, por medio de su borde superior 16a, en los pies 2 del aparato, quedando el conjunto en disposición de ser transportado. El fondo 16b del recipiente 16 lleva una inclinación hacia su parte central, debajo del tubo de aspiración 7, pudiendo de esta manera aspirar la última cantidad de líquido. Conviene emplear como recipiente preferentemente latas que solo son utilizables conjuntamente con la armadura 2, evitando de poder introducir otros recipientes corrientes debajo del tubo de aspiración. Para evitar salpicaduras durante la rotación del trozo de tubo 7, se dispone unido mediante bridas 18 a la parte inferior de la caja 1, un embudo fijo 17 que
- 115.
- 120.
- 125.
- 130.

187015

118



además puede llevar aletas amortiguadoras 19. De esta manera se evita el arrastre de líquido en el recipiente 16.

135. Por fin, con objeto de poder adosar al aparato también latas de menor volúmen, se puede prever en la parte inferior del cárter 1 recortes debidamente estampados, que permitirán la colocación de latas de menor tamaño.

El recipiente 16 puede construirse también con un pico en su borde superior, para ser más fácilmente introducido debajo del tubo de aspiración 7.

140. El funcionamiento del aparato descrito es el siguiente:

145. Poniendo el motor 3 en marcha y girando los discos 6 con el tubo de aspiración 7, este trozo de tubo aspira, a causa del efecto centrífugo, líquido del recipiente 16. En la parte superior del aspirador 7 se forma una capa fina a modo de película que llega a la cara superior de los discos 6, quedando expulsada al exterior por la acción de la fuerza centrífuga. La elevada velocidad periférica de los discos 6 desintegra la película de líquido sobre dichos discos, de tal manera que ya se produce en este lugar una acción pulverizadora. El líquido pulverizado es aún expulsado contra las láminas 10 de la corona 9, quedando a través de ésta proyectado contra las paredes del cárter 1. Este paso por la corona provoca la transformación completa del líquido en niebla, es decir, la formación de aerosoles, junto con el aire aspirado por la hélice 11. Por la pared de la caja 1, dicha niebla de aerosoles es guiada hacia la parte superior, a la hélice 11 que se encarga de la ulterior formación y distribución de la niebla en la habitación.

150.

155.

160.

187015 MB FLA



Con objeto de intensificar aún el efecto de formación de niebla, se consideran las siguientes medidas y medios como particularmente adecuados:

165. Se puede disponer, labrar la cara activa de los discos 6 en forma parabólica.

La corona de pulverización, construída esencialmente en forma de rejilla o peine, puede estar dispuesta del siguiente modo para intensificar el efecto de formación de niebla:

170. Las láminas 10 pueden estar formadas por puntas o alambres de material altamente elástico; o bien por un anillo cilíndrico provisto de rendijas horizontales o verticales, aumentando en anchura de abajo hacia arriba.

175. Pero, ante todo, dichas láminas pueden construirse de tal modo que el efecto centrífugo de la película de líquido las haga vibrar en ondas mecánicas de alta frecuencia, supersónicas. De esta manera, el efecto desintegrador y con él la formación de niebla, llegan a un grado todavía mayor que con una rejilla fija, normal.

180. Se obtiene así una niebla de aerosoles, cuyo tamaño de partículas, a los efectos de la presente invención es de unas $2 - 10$.

185. Para aplicaciones especiales, por ejemplo, inhalaciones, puede graduarse la capacidad de pulverización del aparato y el ajuste puede realizarse variando la sección de paso para el líquido en el tubo de aspiración 7, pero se efectuará preferentemente mediante desplazamiento en la hélice 11 que, según su posición de nivel variará primero el rendimiento en la producción de aerosoles y

190. después el grado de finura de aerosoles, o sea la calidad

187015



de la niebla de aerosoles.

195. En la posición más elevada de la hélice ll, (véase la figura 1), la producción de aerosoles es la mayor; pero también tienen los aerosoles su mayor tamaño en esta posición. En la posición media de la hélice ll se consigue una producción media y la formación de aerosoles de tamaño mediano. A la posición más baja corresponde un rendimiento menor, pero en cambio también aerosoles de máxima finura, de menos de 5 .
200. Para fines de inhalación puede empalmarse la abertura superior la de la caja 1, a una tubería de inhalación con varias bifurcaciones, para el caso de servir a mayor número de personas.
205. Para que las personas, sometidas a tratamiento de inhalación no se enfríen, se puede disponer en la tubería de inhalación, inmediatamente después de la abertura lb un dispositivo de calefacción por el que pasa la niebla a inhalar, calentándose.
210. Sobre la abertura superior lb de la caja 1 se colocará convenientemente un enrejado de malla ancha, cuando no esté empalmada la tubería de inhalación, sirviendo de protección contra accidentes si alguien mete la mano en el aparato desde arriba, tocando la hélice.
215. Con objeto de evitar que el personal de servicio resulte herido, se puede construir la hélice ll de caucho o materia plástica artificial, material que podrá emplearse igualmente para las demás partes del aparato, y en este caso se utilizarán masas químicamente indiferentes, por ejemplo derivados de carbono e hidrógeno constitutivos
220. de materia artificial, susceptible de ser prensada o co-

187015 18 FEB 1950



lada.

Debido al modo antes descrito de realizarse la pulverización y formación de niebla, especialmente por el roce del líquido sobre los discos de centrifugación 6, sobre la corona de pulverización compuesta de láminas elásticas 10 susceptibles de vibración, así como debido al paso a través de la hélice 11, se provoca una ionización eléctrica de los aerosoles, particularmente en el caso de construir discos, láminas y hélice de material no metálico aislante.

El cargar los aerosoles eléctricamente tiene ventajas para su aplicación terapéutica, puesto que los aerosoles ionizados entran con mayor facilidad en las vías respiratorias que los neutros, y asimismo se consigue de este modo un bombardeo orientado con aerosoles, ante todo a los fines de desinfección, para combatir gérmenes nocivos, etc. Si la carga obtenida durante la producción de aerosoles, no resultase suficiente, se podrá cargar dichos aerosoles eléctricamente aun dentro del aparato, en forma conveniente, tanto con electricidad de polaridad positiva, como negativa, resultando que esos aerosoles cargados quedan atraídos por los cuerpos (focos de bacterias, etc.) con carga de signo contrario, logrando de este modo un bombardeo de dichos cuerpos con aerosoles.

La niebla de aerosoles, producida en el aparato, puede someterse, a este objeto, por ejemplo, a una radiación ultravioleta mediante lámparas de cuarzo 20, dispuestas por ejemplo en el camino de la niebla de aerosoles sobre la capota del motor 3, o bien se podrá sacar la tensión necesaria para la carga del condensador del



motor 3. Como es lógico, esta ionización especial podrá obtenerse también por otros medios conocidos.

255. Tratándose de inhalación en una habitación, es decir, inhalando las personas presentes en dicho local, la niebla de aerosoles que sale por la abertura superior del aparato, dicha niebla pueda también ser sometida a una radiación infrarroja, empleándose en tal caso, en lugar o aparte de las lámparas de cuarzo 20, lámparas de resistencia u otros medios adecuados de radiación, dispuestos en dicho aparato. De esta manera, la niebla de aerosoles que sale del aparato a la habitación, se calentará evitando a los pacientes el enfriamiento de las vías respiratorias.

265. Para producir ozono, se puede poner en libertad el oxígeno dentro de la niebla de aerosoles, por ejemplo, mediante radiación ultravioleta mediante lámparas de cuarzo, o bien conduciendo la niebla a través de una zona de descarga de chispas eléctricas.

270. Por todo lo dicho, se crea con el presente invento, un procedimiento de producción de niebla, así como un aparato para realizarlo, logrando el estado de división de líquidos hasta tal punto que se produce una niebla en extremo fina, es decir, de aerosoles, adecuada entre otros fines, con preferencia a la desinfección de locales y a la inhalación. Para la penetración de los locales a desinfectar, así como para que el agente de desinfección penetre en cortinas, almohadas, muebles, camas y grietas, etc., la formación de una niebla en extremo fina a partir del líquido portador de las sustancias desinfectantes, es esencial. Todo este objeto se logra por el presente inven-
- 275.
- 280.

187015



to, en un lapso de tiempo relativamente corto.

285. Ensayos realizados con el procedimiento y aparato, según el invento, han demostrado que para una desinfección eficaz solo es necesaria una duración de funcionamiento del aparato por debajo de los cuatro minutos por cada metro cúbico de local. Y una rápida penetración del local por la niebla desinfectante es particularmente deseable en aquellos casos en que se quiere desinfectar los quirófanos antes o después de una operación.

290. Por tanto, la niebla producida ha de tener las características indicadas para que, enriquecida con las sustancias químicas eficientes, pueda llenar todas las partes del local en que se procede a su empleo. Solo entonces se tendrá la garantía de llenar con dichas sustancias eficaces todos los rincones del local.

300. Ahora bien, según los ensayos llevados a cabo, hasta una niebla de las características, según el invento, no basta en todos los casos y se precisa agregar al líquido cuya fina pulverización se pretende, todavía determinadas cantidades de agentes que reduzcan la tensión superficial de las partículas de niebla, aumentando la posibilidad de humectar el producto empleado. Estos agentes aumentan al mismo tiempo la estabilidad de los aerosoles, pudiendo de este modo excluir ampliamente la tendencia de las pequeñas partículas de aerosoles a reunirse formando partículas mayores. Dichos agentes de humectación, reduciendo la tensión superficial de las partículas de niebla, pueden estar compuestos, con preferencia, de sales alquilo-sulfúricas, alquilo sulfónicas o de condensados etilenó-

305. xidos.

310.

187015



- Las sustancias eficaces, agregadas a la niebla para servir a los fines antes mencionados, pueden estar representadas, ya sea de aldehidos descubiertos, particularmente de dioximetilo-carbamida, o bien de las siguientes sustancias: amidas de ácido N-oximetilocarboxílico, N-oximetilosulfónico; N-oximetilaminas, o cuerpos aromáticos que contengan el grupo hidroxilo, o compuestos que contengan la agrupación -OO-, o bien materias que producen O₂, como por ejemplo compuestos del tipo de cloramidas y cloramidas, así como glicoles. Como es lógico podrán aplicarse de esta manera todas las sustancias empleadas en quimioterapia que ejercen su eficacia mediante penetración en la piel o en los órganos respiratorios.
- 315.
- 320.
- La aplicación antes mencionada en forma de niebla abarca también los agentes corrientes y adecuados que sirven a los fines a continuación indicados. Naturalmente, las sustancias idoneas podrán utilizarse conjuntamente con agentes humectantes, respectivamente agentes que reducen la tensión superficial.
- 325.
- 330.
- Con ventaja se emplean, según el invento, aquellos agentes que sirven a fines terapéuticos, higiénicos o profilácticos, inocuos para personas, animales y plantas.
- 335.
- El procedimiento y el aparato, según el invento, se prestan para todos los fines adecuados a la formación de pulverizaciones y nieblas, por ejemplo, preferentemente para la desinfección de locales y recipientes, para combatir plagas e insectos, para la inhalación, para la regulación de humedad y temperatura en locales, para
- 340.
- perfumar o aumentar la humedad del aire en casos de apli-

187015



345. cación técnica, por ejemplo en las industrias textil y del tabaco (desnicotinización), para impregnar, conservar, narcotizar, desnarcotizar, gasear, gasificar y desgasificar, para disolver y extraer, estimular, dar apresto, desoxidar gases de combate, metilizar, formación de moho y combatir el moho, intensificar o combatir la putrefacción, como mordientes, en la tintorería, etc., etc.

- N O T A -

350. Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que los procedimientos anteriormente descritos son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, siendo lo que constituye la esencia del mismo y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España: "Procedimiento y aparato para la pulverización de líquidos"; caracterizándose por lo siguiente:

360. 1º - Procedimiento para la pulverización de líquidos, caracterizado porque se carga un líquido con correspondientes sustancias químicamente activas, conduciéndolo después por lo menos a una superficie rotativa de centrifugación, formando sobre la misma una película, y después de salir de dicha superficie el líquido queda
365. proyectado contra un órgano de pulverización provisto de pasos, a través de los cuales sale hacia superficies de choque y dirección, con objeto de formar una niebla seca de gotitas de líquido tan finísimas, respectivamente de burbujas o aerosoles, que dichas partículas puedan quedar
370. suspendidas en gases o en el aire.

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

- 14 -

187015 18



375.

2º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizado porque se agregan al líquido que se desea transformar en niebla, agentes para reducir la tensión de superficie de dichas partículas de niebla.

380.

3º - Procedimiento, según lo especificado en las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque se agregan al citado líquido sales de ácido alquilosulfúrico.

4º - Procedimiento, según lo especificado en las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque se agregan al citado líquido sales de ácido alquilosulfónico.

385.

5º - Procedimiento, según lo especificado en las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque se agregan al citado líquido condensados de óxido de etileno.

6º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizado porque se enriquece dicho líquido con aldehidos descubiertos.

390.

7º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizado porque se enriquece dicho líquido con dioximetilcarbamida (natural).

8º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizado porque se enriquece el citado líquido con amida de ácido N-oximetilo-carboxílico.

395.

9º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizado porque se enriquece el citado líquido con amida de ácido N-oximetilo-sulfónico.

10º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizado porque se enriquece el citado líquido con N-oximetil-amina.

400.

11º - Procedimiento, según lo especificado en la

187015



reivindicación 1, caracterizado porque se enriquece dicho líquido con sustancias aromáticas que contienen por lo menos un grupo de hidróxido.

405. 12º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizado porque se enriquece dicho líquido con un compuesto que contiene la agrupación -00- .

410. 13º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizado porque se enriquece el citado líquido con una cloramina.

14º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizado porque se enriquece el citado líquido con una cloramida.

415. 15º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizado porque se enriquece el citado líquido con glicol.

16º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizado porque se enriquece dicho líquido con una sustancia del grupo de silicones.

420. 17º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizado porque los agentes según las reivindicaciones 6 - 16, se emplean conjuntamente con agentes según la reivindicación 2.

425. 18º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizado porque los aerosoles producidos se cargan eléctricamente.

19º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizado porque se pone en libertad el oxígeno.

430. 20º - Procedimiento, según lo especificado en

187015

18 FEB.



las reivindicaciones 1, 18 y 19, caracterizado porque se someten los aerosoles a una radiación ultravioleta.

435. 21º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizado porque se someten los aerosoles a una radiación infrarroja.

22º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizado porque se conducen los aerosoles a una zona de descargas eléctricas.

440. 23º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizado porque en el caso de inhalación individual se someten los aerosoles a una calefacción.

445. 24º - Aparato, para la realización del procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizado porque se dispone dentro de una envoltura de caja vertical, un motor de eje vertical, llevando el extremo superior de dicho eje del motor una hélice y el extremo inferior de dicho eje un trozo de tubo de aspiración, unido a superficies de centrifugación, envueltas por su parte por una corona de topes formando superficies

450. de choque, y porque dicha corona fija de láminas está provista de pasos en dirección del efecto centrífugo, emplazándose la corona a debida distancia de la envoltura de caja, cuya cara interior sirve de superficie de choque y

455. dirección, quedando así establecida la entrada de aire hacia la hélice, entre la corona de pulverización y la envoltura de caja.

25º - Aparato, según lo especificado en la reivindicación 24, caracterizado porque las láminas están

460. curvadas en dirección de la salida.

187015



465. 26º - Aparato, según lo especificado en la reivindicación 24, caracterizado porque los topes o láminas están formados por puntas, dispuestas separadas una de otra y empotradas, por lo menos con uno de sus extremos, en un anillo fijo que rodea el borde de la superficie, o superficies rotativas de desintegración.

470. 27º - Aparato, según lo especificado en la reivindicación 24, caracterizado porque los topes o láminas están formados por las partes de pared que restan de un anillo en el que se han cortado pasos en forma de rendijas.

475. 28º - Aparato, según lo especificado en la reivindicación 24, caracterizado porque dichas rendijas en el anillo están dispuestas en sentido horizontal.

29º - Aparato, según lo especificado en la reivindicación 24, caracterizado porque dichas rendijas en la pared del anillo están dispuestas en sentido vertical.

480. 30º - Aparato, según lo especificado en la reivindicación 24, caracterizado porque las láminas o topes se construyen y emplazan en forma para que puedan vibrar.

485. 31º - Aparato, según lo especificado en la reivindicación 24, caracterizado porque dichos topes están dispuestos en forma ajustable.

490. 32º - Aparato, según lo especificado en la reivindicación 24, caracterizado porque tal disposición de las láminas para permitir su vibración, se realiza en forma para que la mezcla de líquido y aire, saliendo de la, o las superficies de desintegración, adquieran vibra-



ciones mecánicas de alta frecuencia.

495. 33º - Aparato, según lo especificado en la reivindicación 24, caracterizado porque las superficies de centrifugación, están construídas en forma de discos que se ensanchan en forma cónica hacia arriba, a partir del trozo de tubo de aspiración.

500. 34º - Aparato, según lo especificado en la reivindicación 24, caracterizado porque se disponen para las superficies de centrifugación discos desintegradores, abovedados en forma convexa hacia el interior.

35º - Aparato, según lo especificado en las reivindicaciones 24 y 34, caracterizado, porque la curvatura convexa de los discos desintegradores tiene forma de parábola.

505. 36º - Aparato, según lo especificado en la reivindicación 24, caracterizado porque se corta y pule la parte activa de la superficie desintegradora.

510. 37º - Aparato, según lo especificado en las reivindicaciones 24 y 36, caracterizado porque la parte activa de dicha superficie posee una vaciadura cuya huella tiene forma de una parábola.

515. 38º - Aparato, según lo especificado en la reivindicación 24, caracterizado porque la caja del aparato tiene una pared lateral cerrada y arriba y abajo sendas aberturas centrales, entrando el aire desde abajo, entre la corona de láminas y la pared lateral, hacia la parte superior donde llega a la zona de la hélice.

520. 39º - Aparato, según lo especificado en la reivindicación 24, caracterizado porque a los efectos de su aplicación para determinados fines, el rendimiento de

187015 18 FEB. 19



pulverización es variable y ajustable.

525. 40º - Aparato, según lo especificado en la reivindicación 24, caracterizado porque la hélice podrá quedar ajustada a diferentes alturas fijándola en estas posiciones sobre el eje central.

41º - Aparato, según lo especificado en la reivindicación 24, caracterizado porque se efectúa la variación del rendimiento, ajustando la variación de la sección del paso de líquido en el tubo de aspiración.

530. 42º - Aparato, según lo especificado en las reivindicaciones 18 y 24, caracterizado porque los dispositivos de radiación se emplazan en el espacio formado entre la corona de láminas y la hélice.

535. 43º - Aparato, según lo especificado en las reivindicaciones 22 y 24, caracterizado porque se dispone por lo menos un trayecto de descargas eléctricas antes de la abertura superior de la caja.

540. 44º - Aparato, según lo especificado en las reivindicaciones 24 y 38, caracterizado porque la abertura superior de salida de la niebla está dispuesta para el empalme de por lo menos una tubería de inhalación.

545. 45º - Aparato, según lo especificado en las reivindicaciones 24 y 38, caracterizado porque la tubería de inhalación tiene varias bifurcaciones para la inhalación simultánea por varias personas.

46º - Aparato, según lo especificado en la reivindicación 24, caracterizado porque se puede aplicar a la abertura superior de la caja el empalme de una tubería para formar guía de los aerosoles.

550. 47º - Aparato, según lo especificado en la

187015



reivindicación 23, caracterizado porque sobre la abertura superior de la caja se puede disponer una rejilla de cierre, de malla ancha.

555. 48º - Aparato, según lo especificado en las reivindicaciones, 23, 24 y 44, caracterizado porque en la tubería de inhalación se disponen elementos de calefacción.

560. 49º - Aparato, según lo especificado en la reivindicación 24, caracterizado porque la caja del aparato descansa sobre unos pies por medio de su base, dejando sitio para emplazar debajo de la caja un recipiente de líquido.

565. 50º - Aparato, según lo especificado en la reivindicación 24, caracterizado porque dicho recipiente está provisto de un pico para facilitar su emplazamiento debajo del tubo de aspiración.

570. 51º - Aparato, según lo especificado en la reivindicación 24, caracterizado porque dentro de dicho recipiente y envolviendo el tubo de aspiración, se dispone un embudo fijo, provisto de aletas radiales para amortiguar el movimiento del líquido en el recipiente.

575. 52º - Aparato, según lo especificado en la reivindicación 24, caracterizado porque el fondo de dicho recipiente está inclinado hacia el centro, con objeto de crear el punto más bajo en el lugar donde el tubo aspira el líquido.

580. 53º - Aparato, según lo especificado en la reivindicación 24, caracterizado porque en la parte baja de la caja se pueden suspender recipientes de diferente tamaño.



187015

585. 54º - Aparato, según lo especificado en la reivindicación 24, caracterizado porque se emplean como recipientes para el líquido a pulverizar, latas que por su construcción especial aplicable a los pies del aparato, solo podrán servir como complemento de dicho aparato de pulverización.

590. 55º - Aparato, según lo especificado en las reivindicaciones 23 y 38, caracterizado porque la pared de la envoltura de la caja de dicho aparato, por lo menos en su parte correspondiente a la zona de la hélice, corresponde en su corte vertical a la curva envolvente de la masa de niebla expulsada.

595. 56º - Aparato, según lo especificado en las reivindicaciones 24 y 55, caracterizado porque entre la envoltura de la caja de dicho aparato y la capota del motor se preve un espacio mayor que el correspondiente a la curva envolvente de la masa de niebla expulsada.

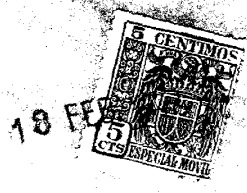
600. 57º - Aparato, según lo especificado en la reivindicación 24, caracterizado porque todas las partes de dicho aparato, con excepción del motor, están construídas con material artificial plástico.

605. 58º - Aparato, según lo especificado en las reivindicaciones 24 y 50, caracterizado porque los pies de la caja son entera o parcialmente de caucho endurecido o de material similar, o bien están revestidos de tal material.

610. 59º - Procedimiento y aparato para la pulverización de líquidos; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y representado en el

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

" 22 -
187015



dibyo que se acompaña.

Esta Memoria consta de veintidos hojas es-
critas a máquina por una sola de sus caras.

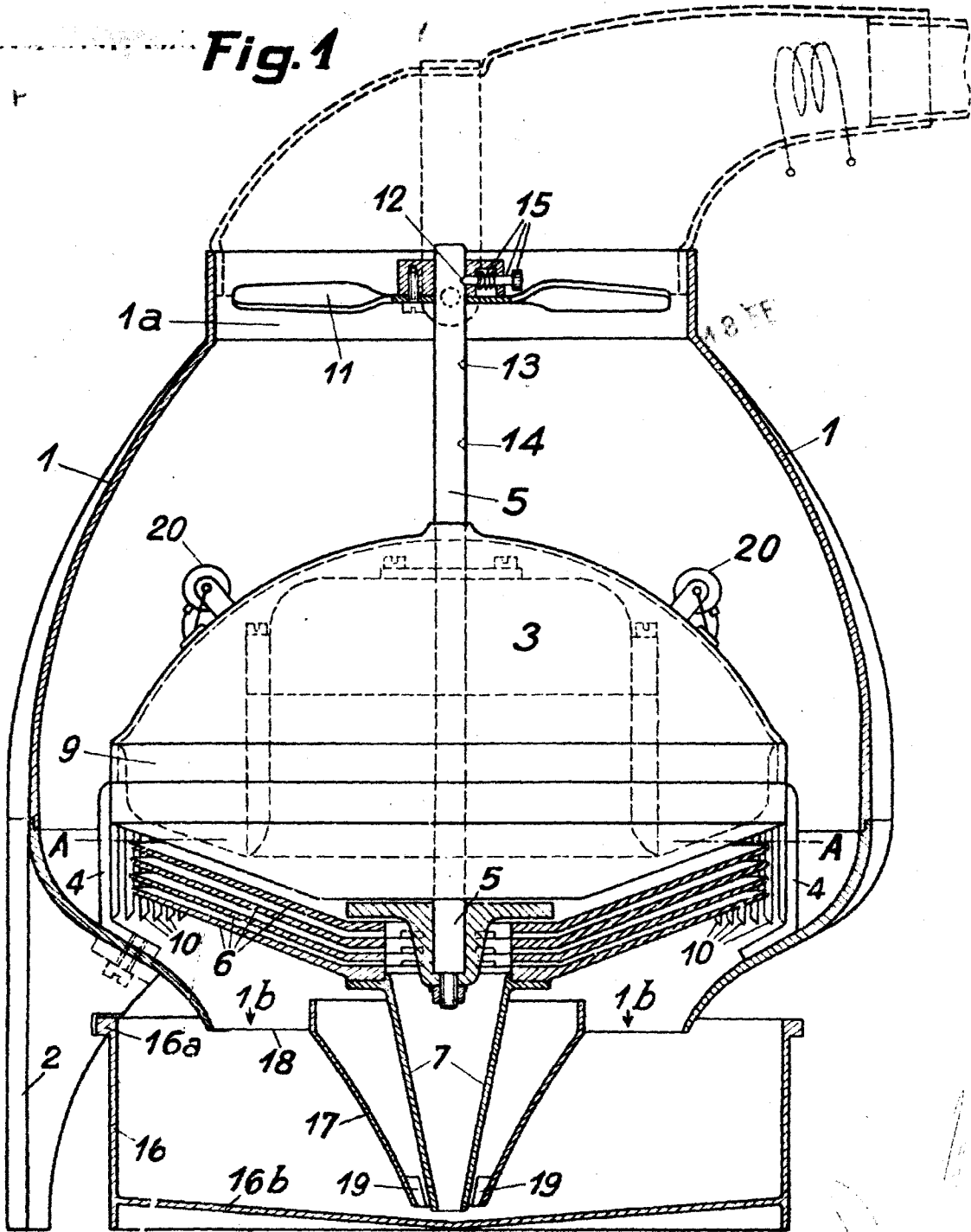
Madrid, 12 de Febrero de 1949.

DEFENSOR, A.G.,

Por Poder de J. GOMEZ ACEBO

A large, stylized handwritten signature or scribble, possibly reading 'GOMEZ ACEBO', written over the typed name.

Fig. 1



Madrid, 12 de Mayo de 1870.

Por todo de J. GOMEZ ACEBO

Fig. 2

