



327345

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía,
a favor de :

L U W A A.G.

sociedad suiza, domiciliada en Anemonen-
strasse 40, Zürich (Suiza), relativa a :

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS DISPOSICIONES
PARA LIMPIEZA NEUMÁTICA DEL SUELO DE
PLANTAS TEXTILES".

=====

Inventor : Hans Ferri

Prioridad: Solicitud de patente suiza
nº 7099/65 de 20.5.1965.



327345

10 MAYO

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a una instalación para la limpieza neumática del suelo de salas que alojan maquinaria textil, en especial máquinas de hilar. - - - - -

- 5. Durante el funcionamiento de las máquinas textiles se produce borra y polvo en grandes cantidades, que se depositan debajo y cerca de las máquinas. Corrientemente, la borra depositada sobre las máquinas es en parte aspirada y en parte soplada por dispositivos sopladores montados sobre las mismas de manera fija o desplazable, y en el último caso buena parte de la misma llega finalmente al suelo, en donde por lo general se apilona en forma de mechones. - - - - -
- 10.

- 15. La limpieza del suelo mediante escobas, antiguamente usual, ha sido actualmente substituída la mayoría de las veces por la limpieza mediante instalaciones neumáticas. Frecuentemente son utilizadas para ello instalaciones de soplado o instalaciones de aspiración, o combinaciones de unas y otras, que están montadas junto a las máquinas textiles, ya sea de manera estacionaria ya sea de manera desplazable. - - - - -

- 20. Unas instalaciones conocidas de este tipo están dotadas de toberas de soplado y toberas de aspiración que barren el suelo y están conectadas a los impulsores de aire desplazables

327345



16 MAR

- de las máquinas textiles y se mueven conjuntamente con éstos a lo largo de las máquinas. Las toberas de soplado y las toberas de aspiración están conectadas respectivamente en los extremos inferiores de correspondientes tubos verticales, disponiéndose unos y otros tubos en lados opuestos de la máquina con sus extremos superiores conectados al lado de impulsión y al lado de aspiración respectivamente del impulsor desplazable. El impulsor desplazable posee, junto a las toberas que barren el suelo, otras toberas de soplado, que barren la máquina o su bastidor para mantenerlos limpios. En el tubo conectado al lado de impulsión están previstas dos toberas de soplado próximas al suelo, una de las cuales está dirigida hacia la máquina y hacia el espacio de debajo de la misma, mientras que la otra tobera de soplado está dispuesta en oposición a la primera y está dirigida hacia la máquina contigua. La tobera de soplado dirigida hacia bajo de la máquina tiene la misión de expulsar la suciedad depositada sobre el suelo de debajo la máquina enviándola dentro del campo de acción de la tobera de aspiración, que se mueve por el lado opuesto de la máquina. Por otra parte, la tobera de soplado dirigida hacia la máquina contigua, está destinada a soplar hacia la máquina contigua la suciedad depositada en la zona del suelo que constituye el pasillo entre ambas máquinas. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

25. Si con esta instalación, en el mejor de los casos, cabe efectuar todavía satisfactoriamente la limpieza del suelo de debajo la máquina, puesto que la tobera de aspiración se encuentra forzosamente siempre exactamente enfrente de la tobera de

327345



soplado del lado opuesto de la máquina, resulta poco satisfactoria la limpieza del pasillo cuando se trata de las disposiciones en circunvalación, tan extendidas. - - - - -

- En estas instalaciones uno de los pasillos es sometido a
5. soplado alternativamente desde ambos lados longitudinales, pero no es sometido a aspiración, lo cual arremolina la borra sin eliminarla y ensucia de nuevo las máquinas; el pasillo contiguo es sometido a aspiración desde sus dos lados longitudinales, quedando sin limpiar una franja central del pasillo a
 10. causa del campo de acción relativamente reducido de las toberas de aspiración, lo cual requiere la intervención de otros medios. Incluso si cada máquina dispusiera de su propio impulsor desplazable, cosa que en la práctica no sería realizable tratándose de impulsores con aspiración inferior, no existiría garantía alguna de que la tobera de aspiración de la máquina contigua pudiese alcanzar efectivamente la suciedad soplada sobre el pasillo, dado que los impulsores desplazables
 15. de las distintas máquinas son accionados y se desplazan independientemente unos de otros, y asimismo se paran en momentos distintos a fin de evitar perturbaciones, por ejemplo roturas de mecha. Así, pues, la mayoría de veces la tobera de aspiración de la máquina contigua no se encuentra frente a la tobera de soplado y como sea que el alcance de soplado de la misma va
 20. ría según que esté más o menos recubierto de fibras el filtro del impulsor desplazable, resulta que la suciedad del pasillo o bien no llega a alcanzar la tobera de aspiración o bien es llevada más allá de su campo de acción. También en este caso, hace falta quitar, con la intervención de otros medios, la acu
 - 25.

327345



mulación de fibras que queda depositada fuera del campo de acción de la tobera de aspiración. Aumentar la potencia de aspiración no implica ningún aumento substancial del campo de acción, aparte de que la potencia máxima de aspiración de un impulsor de aire desplazable viene limitada por razones de construcción y de coste. - - - - -

En consecuencia, la presente invención se propone proveer una instalación que sea capaz de evitar estos inconvenientes. La instalación según la invención para la limpieza neumática del

10. suelo de salas que alojan maquinaria textil, en especial máquinas de hilar, es del tipo en que varias máquinas dispuestas en fila constituyen un grupo y las distintas máquinas están dispuestas paralelamente entre sí y transversalmente a la fila, asociándose a las máquinas un impulsor de aire destinado a su

15. limpieza, que es desplazable sobre medios de guiado y posee un tubo de soplado que llega hasta cerca del suelo, cuya tobera de soplado produce por lo menos un chorro aproximadamente paralelo al suelo y dirigido hacia una máquina o grupo contiguo, existiendo en el lado de la máquina opuesto a la tobera de soplado

20. un tubo de aspiración dispuesto de manera desplazable conectado al lado de aspiración de un impulsor desplazable y dotado de una boquilla de aspiración cerca del suelo, caracterizándose dicha instalación por una barrera de detención situada cerca del

25. suelo, en el campo de acción de la boquilla de aspiración, entre la trayectoria de ésta y la máquina asociada al impulsor desplazable dotado del tubo de aspiración, y estando encarada la barrera de detención hacia la máquina contigua. - - - - -

327345



Cierto es que se han dado a conocer instalaciones para la limpieza de suelos que trabajan con una barrera de detención o canal colector. En estas instalaciones, debajo de cada máquina de un grupo a excepción de la última máquina, se halla dispuesta una soplante que se desplaza alternativamente, estando dirigidas todas sus corrientes de aire hacia la última máquina, debajo de la cual se halla dispuesto un canal colector que se extiende longitudinalmente por la parte central de la máquina. En un extremo del canal colector o sea en un extremo frontal de la máquina se encuentra una soplante cuya corriente de aire está dirigida a lo largo del canal colector y hacia su otro extremo, en el que está prevista una tolva colectora. La tolva colectora, por su parte, está conectada al lado de aspiración de una segunda soplante, destinada a evacuar las fibras o suciedad que llega a la tolva colectora. - - - - -

Pero estas instalaciones tienen el inconveniente de que, para evacuar la suciedad que llega al canal colector, resulta necesaria una corriente de aire de soplado extraordinariamente fuerte a causa de la gran longitud de las máquinas de hilar, por ejemplo 18 m, con lo cual se presenta además el peligro de que la suciedad depositada en el canal colector se arremolina sin llegar a la tolva colectora. En particular, en el sitio en donde coincide la corriente de aire dirigida longitudinalmente al canal colector con la dirigida transversalmente, el polvo y las fibras en su mayor parte son conducidas de nuevo al aire ambiente. Otro inconveniente de esta instalación radica en que se hace necesaria una gran cantidad de soplantes adicionales, es decir, por una parte, las soplantes desplazables

327345



5. dispuestas debajo de las distintas máquinas, y, por otra parte, las dos soplantes fijas que se encuentran en los extremos del canal colector. Estas soplantes no pueden substituir los impulsores desplazables destinados a la limpieza de las propias máquinas y dispuestos sobre las mismas. Así pues, esta instalación lleva consigo unos costos considerables tanto en lo que concierne a los gastos de instalación como a los gastos de funcionamiento. - - - - -

10. La instalación según la invención presenta la ventaja de que con ella puede limpiarse sin molestia alguna la totalidad del suelo de debajo y de entre las máquinas de hilar. La borra y el polvo que son sopladas por sobre el pasillo entre dos máquinas textiles quedan retenidos a lo largo de una línea por la barrera, incluso cuando se trata de toberas con alcances de soplado diferentes, con lo cual dicha borra y polvo no pueden ya escapar del campo de acción de la tobera de aspiración que se desplaza a lo largo de la barrera, haciéndose por consiguiente innecesaria una sincronización de movimientos entre la tobera de soplado y la tobera de aspiración. La suciedad depositada delante de la barrera y junto a la misma es eliminada por la tobera de aspiración, con lo cual huelga la intervención de otros medios de limpieza del suelo. Además, toda la limpieza del suelo puede efectuarse con las soplantes que son también empleadas para la limpieza de la propia máquina, con lo cual las inversiones siguen siendo pequeñas. La potencia de accionamiento de los impulsores desplazables dotados de toberas de aspiración solo necesita ser aumentada en una medida reducida, puesto que las toberas de aspiración se mueven

15.

20.

25.

327345



muy próximas a la barrera de detención, con lo cual solamente resulta necesaria una reducida potencia de aspiración y son relativamente pequeños los gastos de funcionamiento. - - - - -

5. En los dibujos se representa a título de ejemplo una forma de ejecución de la instalación según la invención, siendo :

Figura 1 una representación esquemática en alzado de varias máquinas de hilar dispuestas en fila, - - - - -

Figura 2 una representación en alzado de la última máquina de un grupo, a escala ampliada, y - - - - -

10. Figura 3 un detalle de figura 2, representado en perspectiva. - - - - -

15. Por 2 se designa el suelo de una sala que aloja máquinas de hilar, que están dispuestas en fila, paralelamente entre sí y transversalmente a la fila. Las diversas máquinas de una fila constituyen un grupo, cuya última máquina, la máquina 6 de figura 1, está dotada de una barrera 38 que se extiende inmediatamente por encima del suelo 2, a lo largo de la máquina. -

20. Cada máquina sostiene sobre su bastidor, designado en general por 8, un carril de guiado 10 que se extiende a todo su largo y que sirve para un impulsor de aire desplazable 12, en sí mismo conocido. - - - - -

25. En el lado de impulsión de cada impulsor desplazable se conectan unos tubos de soplado 14, 30, que se extienden por cada lado de la máquina hasta cerca del suelo y que terminan en una tobera 16 de dirección aproximadamente horizontal. Todas las

327345



toberas de soplado 16 están dirigidas en la misma dirección, hacia la derecha en figura 1. Los tubos de soplado 14, además, poseen varias toberas de soplado 18 dirigidas oblicuamente hacia abajo, contra la máquina o el bastidor de la máquina, así como en su tramo vertical un costal soplador 20 de configuración trapecial, que en su cara 22 dirigida oblicuamente hacia abajo y hacia adentro presenta una pluralidad de aberturas de soplado de aire, indicadas mediante las flechas 24. Las correspondientes corrientes de aire que salen del costal soplador están dirigidas hacia el tren de estirado 26 de la máquina. A lo largo del tramo del tubo 14 situado debajo del costal soplador 20 pueden estar previstas otras aberturas adicionales. Tales aberturas están indicadas por las flechas 28 y sirven para limpiar el bastidor de la máquina en la zona del banco de husos o del banco de aros. En los lados de las máquinas 4 y 6 opuestos a los tubos 14 se hallan dispuestos unos tubos 30 y 32, asimismo conectados al lado de impulsión del impulsor desplazable, que poseen también distintas toberas 18 y costales sopladores 20, según una disposición aproximadamente simétrica a las partes correspondientes de los tubos 14. El tubo de soplado 32 dispuesto en el impulsor desplazable 12 de la máquina 6 termina en una tobera 36 situada encima de la barrera de detención 38. La tobera 36 está dirigida oblicuamente hacia abajo, de modo tal que la corriente de aire que sale de la misma pasa por encima del borde superior de la barrera de detención y detrás de ésta barre la parte de debajo la máquina 6 en dirección al otro lado de la misma. La tobera de soplado 34 está dirigida por debajo de la máquina 4, mientras que las

327345



te de aire de soplado que sale de la tobera 54 facilita el desprendimiento de la suciedad acumulada sobre la barrera 38 y limpia la zona de debajo de la máquina 6, inmediatamente detrás de la barrera 38. - - - - -

- 5. Cuando la instalación funciona los impulsores desplazables 12 corren a lo largo de las máquinas 4, 6. Con ayuda de las flechas horizontales de figura 1, no indicadas con mayor detalle, se significa que al funcionar la instalación se forma debajo de la máquina 4 una corriente de aire de soplado que
- 10. principalmente sale de la tobera 34, la cual sopla la suciedad situada debajo de esta máquina lanzándola al campo de acción de la tobera contigua 16 de la misma máquina. Gracias a la corriente de aire de la tobera 16 la suciedad es soplada nuevamente sobre el pasillo 56 hacia la barrera de detención 38 y
- 15. retenida allí, alcanzando así el campo de acción de la tobera de aspiración 48 y permaneciendo temporalmente en este campo de acción. Tan pronto como la corriente de aire saliente de la tobera 16 alcanza la barrera de detención, el aire puede pasar a través de esta barrera, mientras que la suciedad queda
- 20. retenida por la misma. - - - - -

- 25. La corriente de aire saliente de las toberas 16, 34 y 36, en relación con la dirección de giro de los tambores 58 de la máquina 4, 6, está dirigida preferentemente de modo tal que la corriente de aire producida por los tambores, por su parte inferior, refuerce el efecto de las corrientes de aire salientes de las toberas, tal como queda indicado en figura 2 mediante la flecha 60. - - - - -

327345



5. La suciedad depositada detrás de la barrera de detención 38, bajo la acción de la corriente de aire de soplado saliente de las toberas 36 y 54, así como de la corriente de aire indicada por la flecha 60, alcanza el campo de la tobera 16, la cual transporta esta suciedad hacia la primera máquina del grupo siguiente, con lo cual incluso se limpia el pasillo existente entre ambas. - - - - -

10. La barrera de detención 38, en lugar de consistir en una sola banda filtrante, puede consistir en varios trozos 38a y estar fijada junto al suelo. La barrera, en vez de consistir en una banda filtrante, puede ser de tela metálica o de chapa perforada; es posible incluso hacerla de material impermeable al aire. - - - - -

15. Según la deposición de suciedad pueden reunirse, formando un grupo, cuatro, tres o dos máquinas, e incluso cada máquina individual puede poseer una barrera de detención. En este caso cada máquina posee también un tubo de aspiración dotado de una boquilla de aspiración que barre la barrera de detención. Cuando hay que contar con una gran cantidad de suciedad, resulta ser conveniente recoger la suciedad que ha caído debajo de la máquina mediante otra tobera de aspiración 61, la cual se halla dispuesta junto a la tobera de soplado 16 que barre el pasillo y está indicada en figura 2 a raya y punto. - - - -

20.

25. El empleo de barreras de detención en combinación con impulsos y aspiradores desplazables no queda limitado a impulsores-aspiradores que se desplazan alternativamente, sino que

327345

18 MAR 1958



es también factible sin dificultad cuando se emplean carriles de circunvalación. - - - - -

5. Los impulsores y aspiradores desplazables pueden también sin dificultad moverse sobre carriles fijados lateralmente a la máquina o en el techo de la sala. - - - - -

Por último, el empleo de esta instalación no queda limitado a máquinas de hilar sino que puede también tener lugar con otras máquinas textiles, por ejemplo máquinas de retorcer. - - -

10. Habiendo efectuado la descripción que precede debe hacerse constar que el objeto de la misma es el que se define en los términos de la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea en combinación con una o varias de las reivindicaciones restantes. - - - - -

N O T A

15. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

20. 1.- Perfeccionamientos en las disposiciones para limpieza neumática del suelo de plantas textiles, en especial de plantas con máquinas de hilar, del tipo en que varias máquinas dispuestas en fila constituyen un grupo y las distintas máquinas están dispuestas paralelamente entre sí y transversalmente a la fila, asociándose a las máquinas un impulsor de aire destinado a su limpieza, que es desplazable sobre medios de guiado y posee un tubo de soplado que llega hasta cerca del suelo, cuya tobera de
25.

327345



soplado produce por lo menos un chorro aproximadamente paralelo al suelo y dirigido hacia una máquina o grupo contiguo, existiendo en el lado de la máquina opuesto a la tobera de soplado un tubo de aspiración dispuesto de manera desplazable conectado al lado de aspiración de un impulsor desplazable y dotado de una boquilla de aspiración cerca del suelo, caracterizados por la provisión de una barrera de detención situada cerca del suelo, en el campo de acción de la boquilla de aspiración, entre la trayectoria de ésta y la máquina asociada al impulsor desplazable dotado de tubo de aspiración, y estando encarada la barrera de retención hacia la máquina contigua. - - - - -

5. 10.

2.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque la barrera es de material impermeable al aire. - -

3.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque la barrera es de material permeable al aire, a modo de filtro. - - - - -

15.

4.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque la barrera está subdividida en trozos individualmente móviles. - - - - -

5.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque están previstos medios para ajustar el alcance de soplado de la abertura de la tobera que se encuentra cerca del suelo. - - - - -

20.

6.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque cada impulsor desplazable posee varios tubos de

25.

327345



soplado dotados de toberas de soplado dispuestas unas bajo las otras, aproximadamente paralelas e igualmente dirigidas. - - -

5. 7.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque el impulsor desplazable asociado a la barrera de detención de la máquina posee un tubo de soplado cuya tobera de soplado está dispuesta por encima del borde superior de la barrera y está dirigida hacia la parte del suelo que se encuentra detrás de aquélla. - - - - -

10. 8.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque el tubo de aspiración que se mueve a lo largo de la barrera posee una boca de aspiración en parte dirigida hacia el suelo y en parte hacia la barrera. - - - - -

15. 9.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS DISPOSICIONES PARA LIMPIEZA NEUMÁTICA DEL SUELO DE PLANTAS TEXTILES". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de quince hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y dos láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 18 MAYO 1960

P. A. M. CURELL SUÑOL

Carbonell

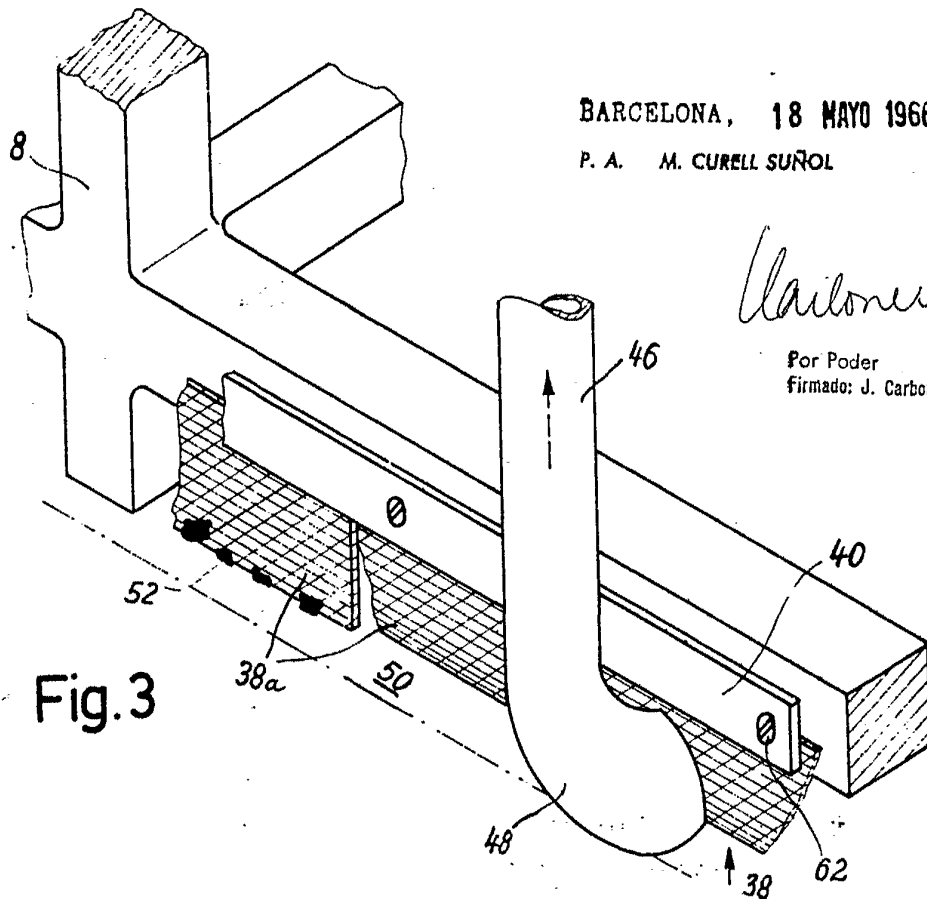
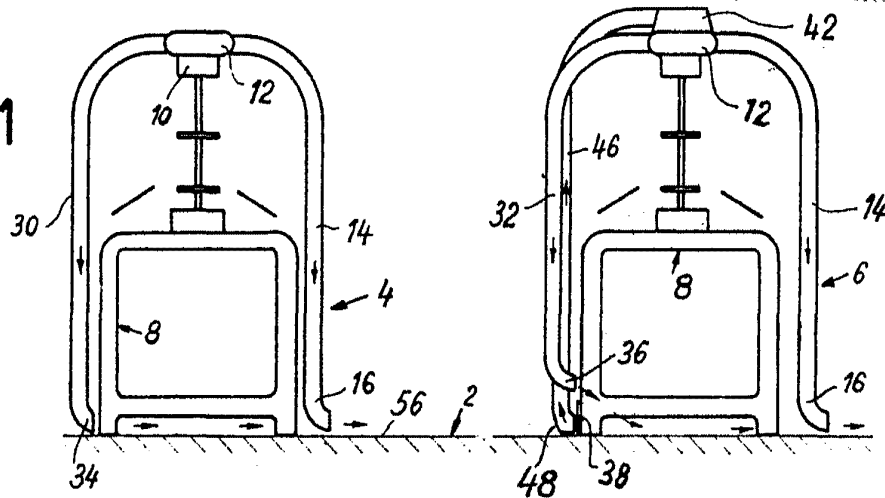
Por Poder
Firmado: J. Carbonell

ad.

327345



Fig. 1



BARCELONA, 18 MAYO 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

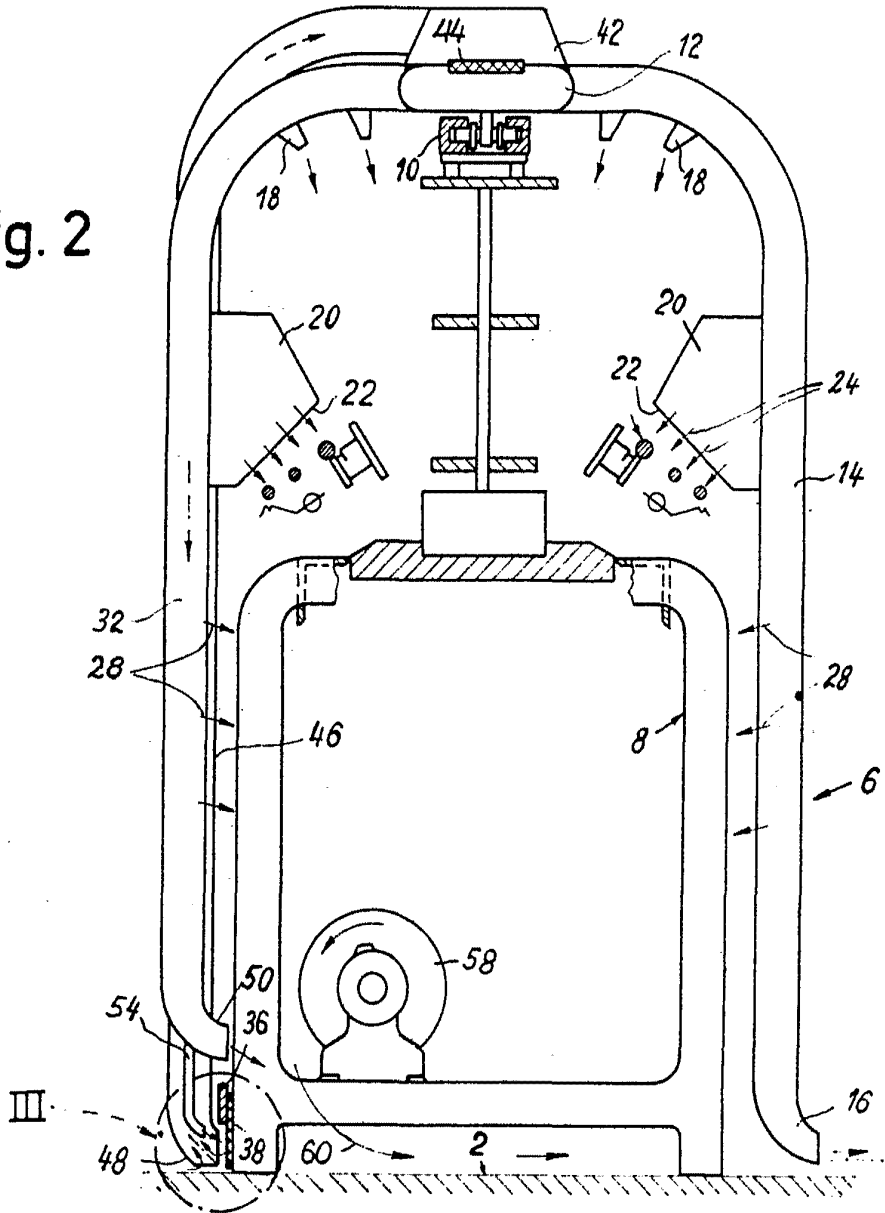
Carbonell

Por Poder
firmado: J. Carbonell

327345



Fig. 2



BARCELONA, 18 MAYO 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

Carbonell

Por Poder
Firmado: J. Carbonell