

BAD ORIGINAL



200478

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a un MODELO DE UTILIDAD, por veinte años, por: "UNIDAD DE FLUJO DE AIRE LAMINAR ESTERIL"; que se solicita a favor de D. Julio Nicolás de la PUENTE LUZURIAGA, de nacionalidad española, domiciliado en MADRID, c/Gómez Ortega, nº 10.

- - - oOo - - -

5.- El presente Modelo de Utilidad tiene por objeto amparar una unidad móvil de flujo de aire laminar esteril, especialmente destinada para su aplicación en instalaciones medico-quirúrgicas, de tratamientos especiales médicos, investigación bacteriológica y manipulaciones de elementos en ambiente esteril.

10.- Día a día y cada vez con mayor intensidad, la obtención de elevados niveles de esterilidad en los recintos destinados a intervenciones médico-quirúrgicas y otras aplicaciones médicas y bacteriológicas, se ha con-

200478



BAD ORIGINAL

15.-

vertido en una necesidad, debido al desarrollo de nuevas técnicas más complejas, que exigen un control riguroso del ambiente para conseguir una condición de asepsia eficaz, y así poder reducir al máximo las infecciones y

20.-

otras contaminaciones. Concretamente en los quirófanos es donde más viene acusando esta imperiosa necesidad, dadas las nuevas técnicas quirúrgicas, especialmente en las operaciones de trasplante e intervenciones de otros tipos que exigen unas condiciones extremadamente rigurosas. Según las estadísticas, los porcentajes de infecciones posoperatorias que se producen en los quirófanos convencionales es bastante elevado, acarreamos graves problemas en el tratamiento de las mismas.

25.-

La aplicación del flujo laminar estéril en recintos destinados a intervenciones quirúrgicas y otras aplicaciones, es bastante conocida, y existen gran número de unidades e instalaciones de carácter fijo y móvil, según la clase, lugar y necesidad.

30.-

Las instalaciones fijas, a pesar de su muy elevado costo, son teóricamente las más eficaces y se pueden montar fácilmente en centros de nueva planta, para su montaje en recintos ya existentes, ocasiona gran número de dificultades, lo que eleva su costo muy sensiblemente.

35.-

Con la unidad móvil de flujo de aire laminar estéril, objeto de este Modelo de Utilidad, se viene a resolver de una manera eficaz este importante problema, proporcionando un aparato sencillo, manejable y muy ver-

BAD ORIGINAL

- 3 -
200478

14



40.-

sátil, con gran eficacia en la esterilización del aire y con un coste comparativo relativamente bajo, que lo hace asequible a la mayor parte de los centros médicos, clínicas, sanatorios, laboratorios y demás instalaciones análogas, donde sea precisa su utilización.

45.-

La nueva unidad móvil de flujo de aire laminar estéril está compuesta de una cabina con dos paneles abatibles sobre un eje, a modo de puertas, que componen un tunel por donde circula el flujo laminar estéril. En la parte frontal de esta cabina se pueden situar unas estanterías en donde pueden alojarse todo tipo de instrumentos o prótesis que sean necesarios emplear dentro del ambiente esterilizado. Sus dimensiones lo hacen capaz para poder alojar dentro de este tunel una mesa operatoria, con espacio suficiente para un equipo de cirujanos y sus ayudantes.

50.-

55.-

La pared del fondo de la cabina, ya descrita, es por donde se produce el flujo laminar estéril, yendo en su interior montados los filtros bacteriológicos, pre-filtros, impulsores de aire y demás equipo, existiendo un espacio entre los filtros y la pared posterior de esta cabina, que forma la cámara de presión que garantiza la producción de un perfecto flujo laminar, con una velocidad de salida del aire uniforme en toda su superficie.

60.-

En la parte baja de la repetida cabina es donde van situadas las unidades de impulsión de aire, que



65.-

tienen su entrada por la parte anterior, yendo provistas estas entradas de una rejilla con sistema de prefiltro, lámparas bactericidas y un dispositivo con sistema de lavado del aire, con líquidos asépticos.

70.-

En la parte superior de la cabina lleva un equipo de iluminación que hace más fácil el manejo de los instrumentos que están situados en los posibles estantes, sobre los cuales incide la luz.

75.-

A los lados de esta cabina es de donde salen los brazos abatibles, uno de cada extremo, y de una longitud conveniente, los cuales una vez abatidos, quedan paralelos entre sí, y de los cuales penden dos lámparas flexibles, preferiblemente de material plástico transparente, que canalizan el flujo sobre la zona en la que se quiere obtener la máxima esterilidad. Cuando estas lámparas están abatidas, en cuyo caso puede considerarse

80.-

que la cabina está cerrada, están provistas de un orificio con tapa, por el cual se puede introducir cualquier tipo de pulverizador "spray", que puede aportar un producto esterilizador, para hacer una predesinfección total de esta cabina, incluido el material que está situado dentro de la misma.

85.-

La unidad descrita va provista de un equipo igualmente móvil de filtración de aire, a nivel bacteriológico (0,3 micrones), con su propia unidad de impulsión de aire, filtro y prefiltro. Este equipo tiene las si-



200478

- 90.- siguientes misiones:
- 1^a.- Aspirar del interior de la cabina por mediación de un tubo flexible, cuando estamos haciendo en la misma la predesinfección, con aportación de un líquido esterilizador intercalando en este tubo un separador de líquidos.
- 95.-
- 2^a.- Aspiración de aire del quirófano, filtración a nivel bacteriológico e impulsión, por mediación de un tubo, del citado aire al interior del tunel donde estamos realizando el flujo laminar.
- 100.- Una de las características más importantes de esta instalación, la cual consideramos que desarrolla un papel muy importante, es un bastidor tubular independiente, el cual puede ser situado en la parte inferior de una mesa de operaciones, que va provisto de unos orificios con el ángulo adecuado, que proyecta una cortina de aire inclinada sobre el suelo del tunel sometido al flujo laminar estéril, impidiendo de este modo que la remoción de partículas que haya en el mismo, puedan ascender. Este bastidor tubular va conectado a la unidad móvil independiente por mediación de un tubo flexible, siendo por tanto el aire que sale por sus orificios exactamente igual al que circula por el tunel de flujo laminar estéril.
- 105.-
- 110.- El flujo laminar estéril de todo este conjunto se desplaza de un modo horizontal, evacuando incluso las exhalaciones que se producen en el recinto produci-
- 115.-



BAD ORIGINAL

das por los cuerpos de los pacientes y las cabezas y demás miembros del equipo de personas que estén dentro de este recinto, impidiendo así la eventual infección de una herida abierta durante la intervención quirúrgica.

120.-

Aunque en lo que antecede se ha mencionado el carácter móvil de esta unidad de aire laminar estéril, es evidente que también puede ser fija e instalada por tanto en esta forma en cualquier recinto existente en que se precise. Sus aplicaciones específicas pueden ser, como ya se ha dicho, en quirófanos, laboratorios de fabricación de productos farmacéuticos y similares, unidades de confinamiento para pacientes en clínicas y sanatorios, en centros de investigación bacteriológica, etc.

125.-

130.-

Para completar esta memoria, se hará referencia en lo que sigue a los dibujos adjuntos, dados a título de ejemplo ilustrativo, no limitativo en los que:

135.-

La figura 1ª muestra la unidad móvil cuando la cabina está cerrada y se está procediendo a la esterilización del interior de dicha cabina y de los aparatos e instrumental, etc. que pueda haber dentro de la misma.

La figura 2ª la representa en la disposición que toma en el curso de una operación quirúrgica.

La figura 3ª es la vista en planta de la figura 2ª, y

140.-

La figura 4ª es una vista lateral.

Como puede observarse, en estas figuras se ha



BAD ORIGINAL

145.-

señalado con -1- la unidad móvil, siendo - 2 - el aspirador-impulsor interior, -3- y -4- el prefiltro y filtro de entrada y -5- y -6- los paneles de prefiltro y filtro de salida. Con -7- se indican los estantes graduables en altura, con -8- la boca de aspiración y con -9- las lámparas de alumbrado y bactericidas.

150.-

Dicho recinto se cierra por el abatimiento de los brazos -10-11- de los que cuelgan las mamparas flexibles -12-, si bien se han previsto unos orificios -13- por los cuales introducir una boquilla lanzadora de un producto esterilizador pulverizado.

155.-

Acoplado a la boca -8- va el tubo -14- por el cual se va sacando el aire del recinto -1- aspirado por el equipo -15-, habiéndose previsto en su camino el condensador -16- que separa las partículas de líquido pulverizado que pueda arrastrar el aire, para que llegue limpio al prefiltro -17- y filtro -18- para ser esterilizado y lanzarlo de nuevo al ambiente por la salida -19-.

160.-

A dicha salida -19- puede acoplarse, cuando sea necesario, el tubo flexible -20- el cual lleva aire estéril al bastidor tubular -21- que está provisto de orificios -22-, por los que sale dicho aire esterilizado dirigido hacia abajo, formando una barrera a los gérmenes que puedan ascender desde el suelo al ser removidos por los pies de los propios operadores.

165.-

Las modificaciones que puedan ser introduci-



BAD ORIGINAL

das en el objeto descrito y no afecten a su esencialidad característica se entenderán incluidas en esta solicitud sean cualesquiera las circunstancias que concurren.

170.-

NOTA

Descrito suficientemente el objeto de esta solicitud se declaran de novedad en España las siguientes:

REIVINDICACIONES:

175.-

1ª.- Unidad móvil de flujo de aire laminar estéril, para conseguir zonas de mayor asepsia en los recintos donde se ha instalado esta unidad, caracterizada por componerse de una cabina que lleva incorporados todos los elementos necesarios para la esterilización del aire y creación del flujo laminar, como son los prefiltros, filtros a nivel bacteriológico (0,3 micrones), impulsores de aire, prefiltro de aspiración y sistema de lavado de aire con líquido asépticos adecuados, con dispositivos propios de lámparas bactericidas y de iluminación, y sistema de control de flujo.

180.-

185.-

2ª.- Unidad móvil de flujo de aire laminar estéril, según la reivindicación anterior, que se caracteriza porque su parte frontal está dividida en dos sectores, uno superior que cubre la totalidad de esta sección, que es por donde se produce el flujo laminar estéril y, por tanto, donde van situados el prefiltro de protección y los filtros bacteriológicos, y otro sector que cubre la totalidad de la parte inferior, que es por

190.-

200478

- 9 -



BAD ORIGINAL

195.-

donde se produce el retorno del aire para ser nuevamente filtrado a nivel bacteriológico.

200.-

3ª.- Unidad móvil de flujo de aire laminar estéril, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por tener una división horizontal que separa los sectores de impulsión y aspiración, siendo a partir de esta división hacia arriba, la zona estéril, en donde se obtiene un elevado índice de asepsia.

205.-

4ª.- Unidad móvil de flujo de aire laminar estéril, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por tener dos mamparas abatibles que pueden cerrar el recinto de la cabina, manteniendo en el interior un alto grado de esterilidad y existiendo la posibilidad de introducir por una boquilla que va situada en estas mamparas el tratamiento adecuado con un pulverizador o "spray" de líquido aséptico.

210.-

5ª.- Unidad móvil de flujo de aire laminar estéril, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por la posibilidad de abatir estas mamparas, haciéndolas quedar en posición paralela entre sí, formando un tunel en cuyo interior se desarrolla el flujo laminar estéril, y por tanto los elementos situados dentro de este tunel quedan protegidos eficazmente contra cualquier presunta contaminación, como pueden ser mesas de operaciones, instrumentos, etc.

215.-

6ª.- Unidad móvil de flujo de aire laminar



200478

BAD ORIGINAL

220.-

estéril, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por estar equipada esta unidad con un bastidor tubular orificado, que puede ser situado en el interior del túnel de flujo laminar e inmediatamente por debajo del panel divisorio horizontal que separa la afluen-

225.-

cia del flujo laminar estéril del retorno del mismo y del modo conveniente, como por ejemplo, debajo de una mesa operatoria, produciendo este bastidor por sus orificios una cortina de aire inclinada descendente, que impide que cualquier partícula removida en el suelo, pueda ascender

230.-

hacia la zona estéril, siendo el aire que origina esta cortina producido por una unidad autónoma complementaria con filtrado, igualmente, a nivel bacteriológico; que es conectado a dicho bastidor.

235.-

7ª.- Unidad móvil de flujo de aire laminar estéril, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por ser autónoma, perfectamente portátil y poder situarse en la zona del recinto donde se encuentre del modo más conveniente, pudiéndose situar en el interior del túnel de la misma cualquier tipo de elemento que se

240.-

precisa, como pueden ser camas para vigilancia intensiva, mesas de operaciones, etc., e incluso ser transportada a cualquier recinto donde sea precisa su utilización.

245.-

8ª.- Unidad móvil de flujo de aire laminar estéril, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por estar también equipada con un sistema de

200478

- 11 -

14 FEB



BAD ORIGINAL

lavado del aire de retorno con líquidos asépticos, para conseguir un mayor grado de esterilidad del mismo.

9ª.- UNIDAD MOVIL DE FLUJO DE AIRE LAMINAR ESTERIL.

250.-

Todo tal y como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de once hojas y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid, a catorce de Febrero de mil novecientos setenta y cuatro.

JULIO NICOLAS DE LA BUENTE LUZURIAGA

p. a.



1974

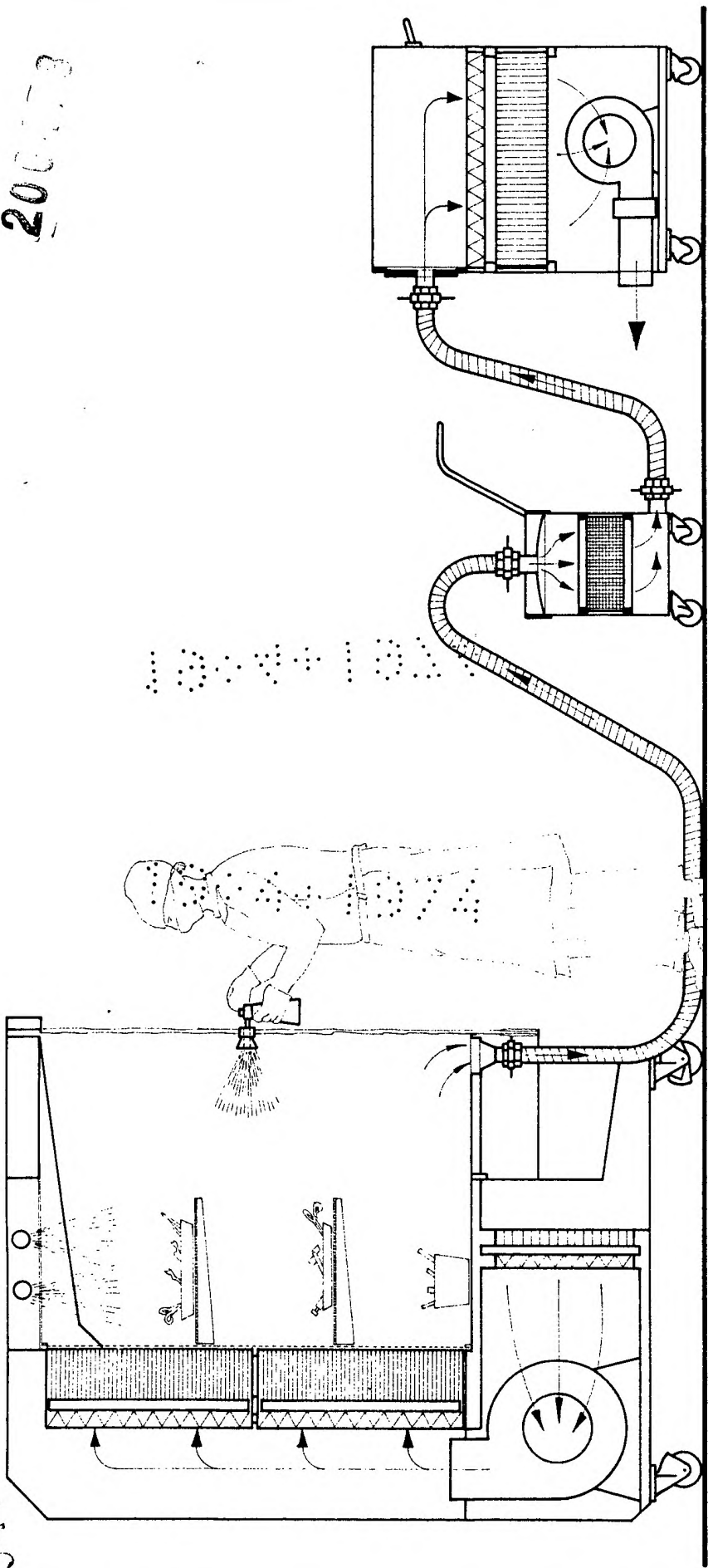
20478



14 FEB

200170

FIG. 1



Madrid, 14 de FEBRERO de 1974

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE

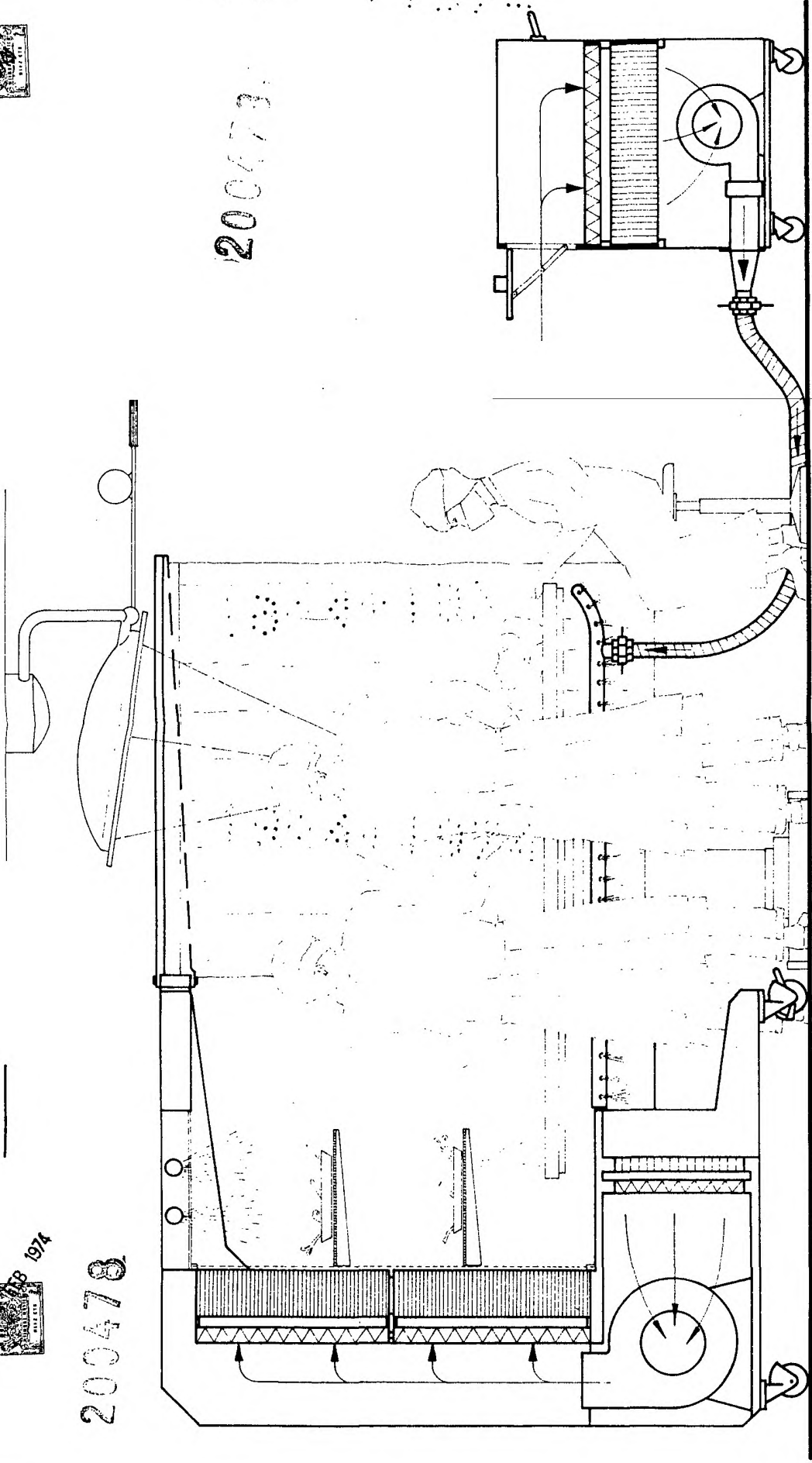


FIG. 2



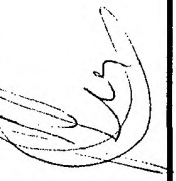
200478

200473



Madrid, 14 de FEBRERO

de 1974



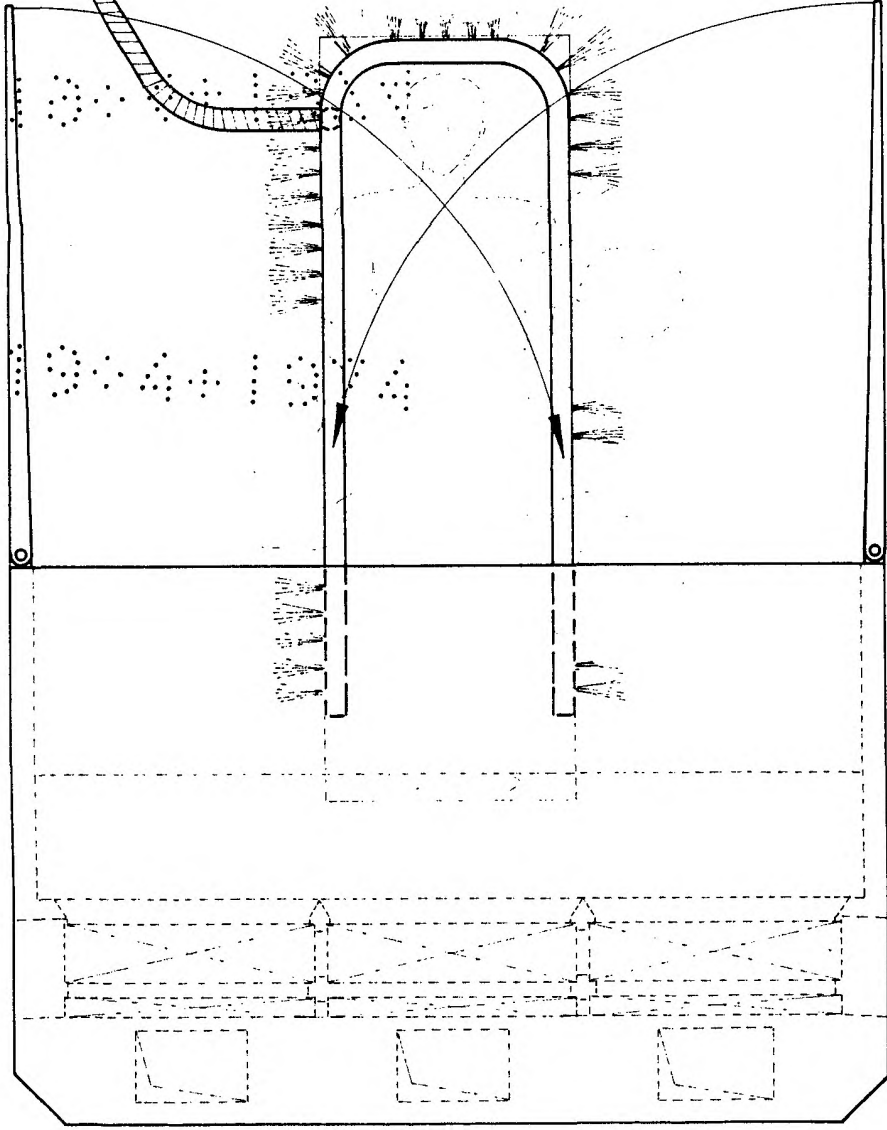
ESCALA VARIABLE



14 FEB

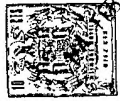
FIG. 3

200478



200478

Madrid, 14 de FEBRERO de 1974



1974

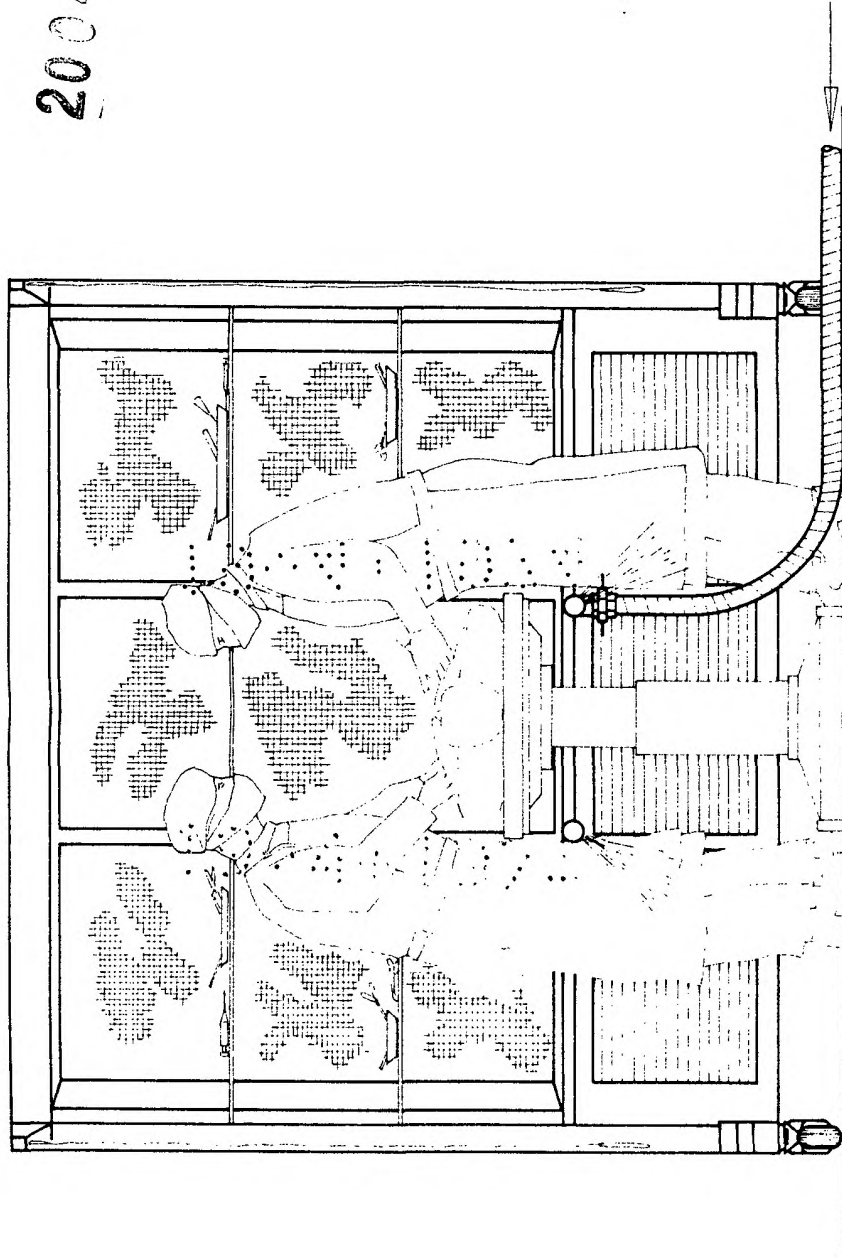
200478

FIG. 4



1974

200478



Madrid, 14 de FEBRERO de 1974

ESCALA VARIABLE