

<p>74 REPRESENTANTE: Don Leoncio del Rio Cuyas</p>
<p>73 TITULAR (ES)</p>
<p>72 INVENTOR (ES): Don Juan Soler Torrealba, de nacionalidad española.</p>
<p>DOMICILIO DEL SOLICITANTE: Pa Ntra. Sra. Mercedes, s/n - CAMPE DE MAN (BARCELONA)</p>
<p>71 SOLICITANTE (S): INDUSTRIAS ELECTRICAS SOLER, S. A.</p>
<p>75 TITULO DE LA INVENCIÓN: " APHOTERMO "</p>
<p>77 FECHA DE PUBLICIDAD: 1980          78 CLASIFICACION INTERNACIONAL: H 3/02</p>
<p>79 PRIORIDADES: 80 NUMERO: 81 FECHA: 82 PAIS:</p>

ESPAÑA



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

MODELO DE UTILIDAD

1 ABR. 1981

FECHA DE PRESENTACION: 11 NOV. 1980

ES 19 254645

## M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

1            El presente Modelo de Utilidad tiene por objeto, se-  
gún se indica en su enunciado, un aparato calefactor eléc-  
trico perteneciente al tipo que normalmente se denominan  
"aerothermos", es decir, perteneciente a un tipo de apar-  
5            tos, en sí ya ampliamente conocidos y utilizados, que com-  
prenden básicamente un ventilador dispuesto para engendrar  
una correspondiente corriente forzada de aire, y una bate-  
ría de resistencias eléctricas a través de las que el ai-  
re es impulsado a circular, experimentando un consecuente  
10            aumento de temperatura.

          Dentro del expresado tipo general de aparatos cale-  
factores, el aerotermo que constituye objeto de la presen-  
te petición de registro, destaca principalmente -según se  
pondrá de manifiesto a lo largo de la presente Memoria  
15            Descriptiva- por su especial estructura y por su caracte-  
ter portátil, pudiendo ser fácilmente desplazado, por  
ejemplo, mediante un adecuado equipo de ruedas, y que-  
dando en disposición de ser puesto en funcionamiento, en  
cualquier momento y lugar que se desee, con solo enchu-  
20            farlo a la red de suministro de energía eléctrica. El apa-  
rato en cuestión se halla básicamente integrado por un  
electro-ventilador centrífugo de mediana presión, una ca-  
ja de resistencias tubulares blindadas y un cuadro de ma-

niobra con el equipo eléctrico adecuado, así como unos elementos limitadores de temperatura en la toma y salida de aire.

En una forma preferente, y particularmente ventajosa, de realización del invento, las aberturas de admisión y expulsión de aire del aparato se hallan constituidas por unas tubuladuras de diámetro normalizado (por ejemplo, 150 mm.) sobre las que pueden montarse sendas tuberías flexibles, que permiten conducir el aire caliente al lugar de utilización y devolver el de retorno a la entrada del ventilador, con lo que se establece una circulación en circuito cerrado. De esta forma y mediante el aparato objeto de la invención, cualquier recinto cerrado puede ser inmediatamente transformado en una estufa o secadero. Por otra parte, el aparato puede también ser utilizado como central de suministro de aire caliente, con fines de calefacción, simplemente acoplando a la referida embocadura de expulsión de aire caliente una canalización mediante la que se distribuya el mismo a las distintas habitaciones, salas, aposentos o compartimentos que interese. Ello no obstante y como es obvio, el aparato puede también emplearse sin ningún tipo de tuberías, realizándose directamente la admisión y expulsión de aire, como

elemento de calefacción de grandes locales.

Por lo demás, la esencialidad, el esquema de funcionamiento y las principales características y ventajas del aerotermo que constituye objeto de la presente invención, resultarán más fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos, en los que -en forma esquemática y, desde luego, sin carácter limitativo de ninguna clase- se ha representado un ejemplo concreto de realización práctica del mismo.

10 En estos dibujos:

La figura 1 es una vista posterior, en perspectiva, del conjunto del aparato.

La figura 2 es una vista frontal, asimismo en perspectiva, del propio aparato representado en la figura precedente, supuesta desmontada la tapa superior en U, que completa la correspondiente carcasa.

Y, finalmente, la figura 3 es una vista en perspectiva, opuesta con respecto a la representada en la figura precedente, mostrando la disposición de los principales órganos integrantes del aparato calefactor y la circulación forzada de aire a través del mismo.

Refiriéndonos, pues, a estos dibujos:

El aerotermo objeto de la presente invención comprende, en primer lugar, un chasis 1 normalmente cons-

4  
tituido por un simple bastidor plano rectangular, que se  
apoya sobre el suelo a través de un equipo de ruedas 2,  
por ejemplo, de tipo autoorientable, destinado a facili-  
tar los desplazamientos del conjunto, y eventualmente do-  
5 tado de un sistema de freno de tipo cualesquiera apropia-  
do, que permita inmovilizarlo con seguridad en la posici-  
ón en cada caso elegida. Ni que decir tiene, sin embargo,  
que la forma y estructura adoptadas por este chasis po-  
drán variar en la práctica entre los mas amplios límites,  
10 sin que ello signifique apartarse en lo mas mínimo del  
marco de la invención. Por otra parte, y manteniéndose  
siempre dentro de este marco, el chasis podrá perfecta-  
mente calcularse en vistas a una instalación fija, o en  
vistas a ser desplazado por otro sistema cualesquiera,  
15 por ejemplo, apoyado sobre patines, etc., etc.

De acuerdo con la invención, sobre el referido cha-  
sis 1 se hallan montados, alineados sobre el eje longitu-  
dinal, un ventilador centrífugo 3, de tipo en sí ya cono-  
cido, y unas cajas 4-5, que quedan situadas a uno y otro  
20 lado del mismo, y que se destinan a contener, respecti-  
vamente, los elementos eléctricos de control, maniobra  
y protección del aparato, y el equipo de resistencias  
eléctricas blindadas 6, que desarrollan la correspondien-  
te función calefactora.

El ventilador centrífugo 3 podrá en la práctica pertenecer a un tipo cualesquiera que pueda ya hallarse en el mercado fabricado en grandes series, y se monta sobre el chasis de manera que el eje de su rodete (no representado en los dibujos) quede dispuesto en sentido transversal, de forma que la aspiración se produzca en este mismo sentido, a través de la abertura 7, mientras que la expulsión de aire a presión se produzca en sentido longitudinal, en las condiciones que se analizarán más adelante. El electromotor de accionamiento 8 del referido rodete, se hallará de preferencia convenientemente solidarizado a la voluta 3, sobresaliendo de la misma en oposición con respecto a la embocadura de admisión. En una forma preferente de realización, este electromotor sobresaldrá parcialmente al exterior a través de una correspondiente abertura lateral holgada 9, prevista en la carcasa 10, con lo que quedará asegurada la circulación de aire necesaria para la refrigeración. Todo este conjunto se monta sobre el chasis 1 a través de un adecuado sistema de soportes, que no se han representado en los dibujos a los que se viene refiriendo la explicación y que podrán, desde luego, presentar cualquier estructura y obedecer a cualquier sistema que se consideren oportunos. Según la aplicación a que en cada caso se destine el apa-

rato, la abertura de admisión 7 podrá hallarse cubierta por una simple rejilla de protección prevista en la carcasa 10, o, en la forma preferente de realización anteriormente comentada, podrá sobresalir de esta carcasa, conformando a modo de un racor que permitirá el acoplamiento directo -a través de cualquier sistema apropiado- de la extremidad de una tubulura flexible 11, en vistas a alguna de las interesantísimas posibilidades de aplicación y utilización a que se ha hecho esquemáticamente referencia al principio de la presente Memoria Descriptiva. Ello aparte, esta abertura de admisión podrá hallarse provista de cualquier tipo de filtros o dispositivos depuradores, desodorizantes, absorbedores de humedad, etc., etc., que pueda interesar, en vistas a la aplicación concreta en cada caso prevista.

La caja 4, que ocupa una de las textas o extremidades del conjunto, se destina, según dicho, a contener los elementos de control, gobierno y protección del circuito eléctrico de alimentación del aparato, elementos que, desde luego, podrán presentar cualquier estructura y obedecer a cualquier esquema que se consideren convenientes, habiendo sido esquemáticamente representados en la figura 1 de los dibujos a los que se viene refiriendo la explicación, en la que han sido designa-

dos con la referencia general 12. Esta caja se halla ri-  
gidamente fijada al chasis 1, en sentido vertical, y pre-  
senta en su cara libre una amplia puerta 13, que puede  
quedar inmovilizada en la posición de cierre mediante un  
5 sistema cualesquiera apropiado de cerradura 14. Los ele-  
mentos 12, integrantes del expresado circuito, podrán ha-  
llarse montados sobre unas guías u otros elementos de so-  
porte normalizados, y resultarán fácilmente accesibles,  
a través de la indicada puerta, en vistas a cualquier ti-  
10 po de operaciones de inspección, recambio, reparación o  
entretenimiento que pueda interesar llevar a cabo. Sobre  
esta misma puerta o sobre cualquier punto de la caja en  
cuestión que resulte cómodamente accesible desde el ex-  
terior, se dispondrán el o los elementos de goberno pro-  
15 piamente dichos, básicamente integrados por un interrup-  
tor 12', que podrá eventualmente actuar también como con-  
mutador, por ejemplo, en el caso de que se prevean dos o  
mas potencias totales de funcionamiento de las resisten-  
cias y/o dos o mas velocidades de regimen del electromo-  
20 tor. En su conjunto esta caja queda debidamente aislada  
del resto del aparato, por ejemplo, mediante una o mas  
placas 15, de material térmicamente aislante.

Según se ha ya anticipado, sobre el chasis 1 se mon-  
ta una segunda caja 5, que ocupa la parte frontal del

conjunto, y que se destina a contener una batería de resistencias eléctricas blindadas, dispuestas de manera que el aire puesto en movimiento por el funcionamiento del electromotor deba circular entre las mismas, quedando sometido a la correspondiente acción calefactora. Esta caja, que se apoya sobre el chasis 1 a través de un adecuado equipo de soportes (no visibles en los dibujos y susceptibles de presentar cualquier estructura que se considere oportuna), se halla convenientemente aislada del resto del aparato, por ejemplo, mediante la construcción de una doble cámara alrededor de la misma, que puede eventualmente rellenarse con fibra de vidrio u otro material que presente un elevado poder de aislamiento térmico. La caja 5 en cuestión por una de sus testas se halla acoplada, por ejemplo, mediante un cuerpo 16, de forma troncocónica o troncopiramidal, a la embocadura de expulsión de aire a presión de la voluta del ventilador centrífugo 3, y por la testa opuesta se acopla, por ejemplo, a través de un cuerpo análogo 16', a la abertura 17 de expulsión de aire caliente del aparato. Tal como se ha comentado ya en relación con la abertura de admisión, esta abertura 17 podrá hallarse simplemente cubierta con una rejilla de protección prevista en la carcasa, o -en la mayoría de los casos- sobresaldrá de esta carcasa, con-

formando a modo de un racor, destinado a permitir el acoplamiento, por cualquier sistema apropiado, de la extremidad de una tubulura flexible 9, en vistas a las interesantísimas posibilidades de instalación y utilización, que se ha hecho anteriormente referencia.

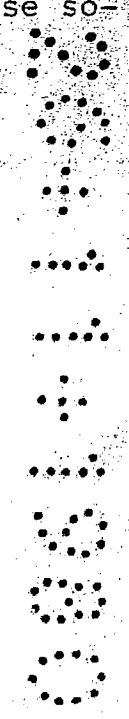
En una forma preferente de realización, y tal como se ha representado en los dibujos, las resistencias 6, alineadas 6, dispuestas en el interior de la caja, presentan sus extremos fríos sobresalientes al exterior a través de la base superior de dicha caja, quedando conectadas, a través de unos adecuados elementos de emborne 18, a los conductores 19 procedentes de la caja 4 e integrantes del circuito de alimentación. Todo este conjunto queda finalmente cubierto por una tapa superior 10', de forma en U, que completa la parte superior de la carcasa, fijándose en posición en forma fácilmente desmontable, por ejemplo, mediante unos tornillos 20, distribuidos en forma apropiada, de manera que queda en condiciones de ser extraída ante cualquier cualquier inspección o reparación que deba llevarse a cabo. Ello aparte, el número, forma, distribución, potencia y demás características de las indicadas resistencias podrán, como se comprende, variar entre los mas amplios límites sin apartarse del marco de la invención, adaptándose a las necesidades y conveniencias con-

cretas de cada caso.

Finalmente, en muchos supuestos de instalación del aparato, y, en especial, cuando el mismo deba funcionar acoplado a sendas tuberías de conducción de aire caliente y de retorno, resulta conveniente controlar la temperatura de entrada y salida del aire, especialmente con objeto de evitar las consecuencias de una eventual sobre-resistencia en las expresadas tuberías, que superara la pérdida de carga que, de acuerdo con el cálculo inicial, puede ser vencida por el ventilador. A este efecto, según una característica de la invención, el aparato cuenta con dos dispositivos limitadores de temperatura, cuyos bulbos sensibles 21-21' se sitúan en el interior de la caja 5, junto a las aberturas de entrada y salida de aire, convenientemente conexionados a correspondientes pulsadores de rearme 22-22', que pueden, por ejemplo, hallarse situados en la cara frontal de la carcasa, en la base superior de la misma, en la puerta 13 o en otro punto cualesquiera del conjunto que resulte fácilmente accesible.

Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, y aparte de las que han sido ya concretamente indicadas, en la realización práctica del aerotermo que ha

quedado descrito, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.



REIVINDICACIONES

1 - Aerotermo, caracterizado por comprender un chasis dotado de medios para facilitar sus movimientos de traslación, sobre el que se hallan montados, quedando alineados en sentido longitudinal y cubiertos por una correspondiente carcasa, una caja que ocupa una de las extremidades del conjunto, del que queda térmicamente aislada, en la que se alojan los elementos de gobierno, control y protección del circuito eléctrico de alimentación del aparato, que resultan accesibles desde el exterior a través de una correspondiente puerta; un ventilador centrífugo con el eje de su rodete dispuesto en sentido transversal con respecto al chasis; y una segunda caja, térmicamente aislada, situada en la extremidad opuesta, en cuyo interior se aloja una batería de resistencias eléctricas blindadas, que por un lado se halla acoplada a la abertura de expulsión de aire a presión de la voluta del ventilador centrífugo referido, y por el lado opuesto se acopla a una abertura de expulsión de aire, alineada con aquélla, prevista en la cara frontal del conjunto; todo de manera que el ventilador centrífugo aspira aire a través de una correspondiente abertura de admisión prevista en el lateral de la carcasa y lo impulsa a presión hacia la abertura de expulsión previs-

ta en la parte frontal, obligándolo a circular a través de la caja aislada ocupada por las resistencias eléctricas blindadas, que ejercen sobre el mismo la consecuente acción calefactora.

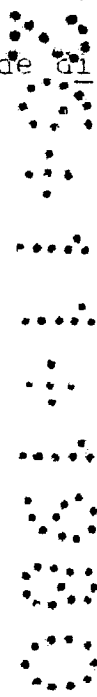
5            2 - Aerotermo, caracterizado porque las aberturas de admisión y de expulsión a que se ha hecho referencia en la Reivindicación precedente, se hallan provistas de embocaduras cilíndricas sobresalientes, dispuestas para permitir el acoplamiento, por medios convencionales, de las extremidades de sendas tubuluras flexibles normalizadas, de conducción del aire.

10            3 - Aerotermo, caracterizado por contar con dispositivos automáticos que controlan la temperatura máxima -de entrada y salida- del aire que circula a través del aparato, impulsado por el ventilador centrífugo a que se ha hecho referencia en la Reivindicación primera.

4 - Aerotermo.

sernte Memoria Descriptiva de catorce  
hojas mecanografiadas, numeradas del  
1 al 14, y con sus líneas numeradas,  
a su vez, de cinco en cinco, y de di-  
bujos, anexos.

Barcelona, 11 NOV. 1980  
P.A.



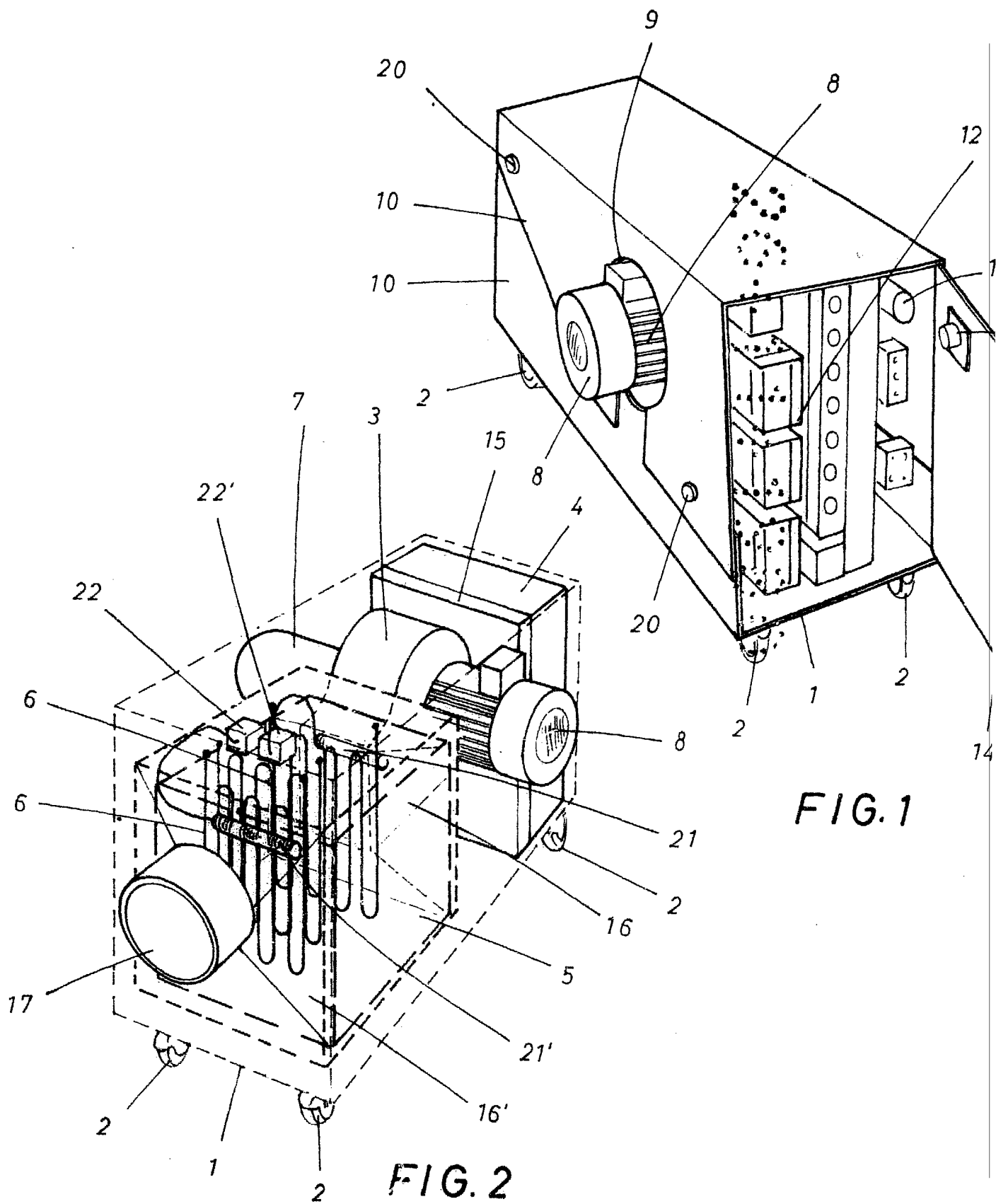
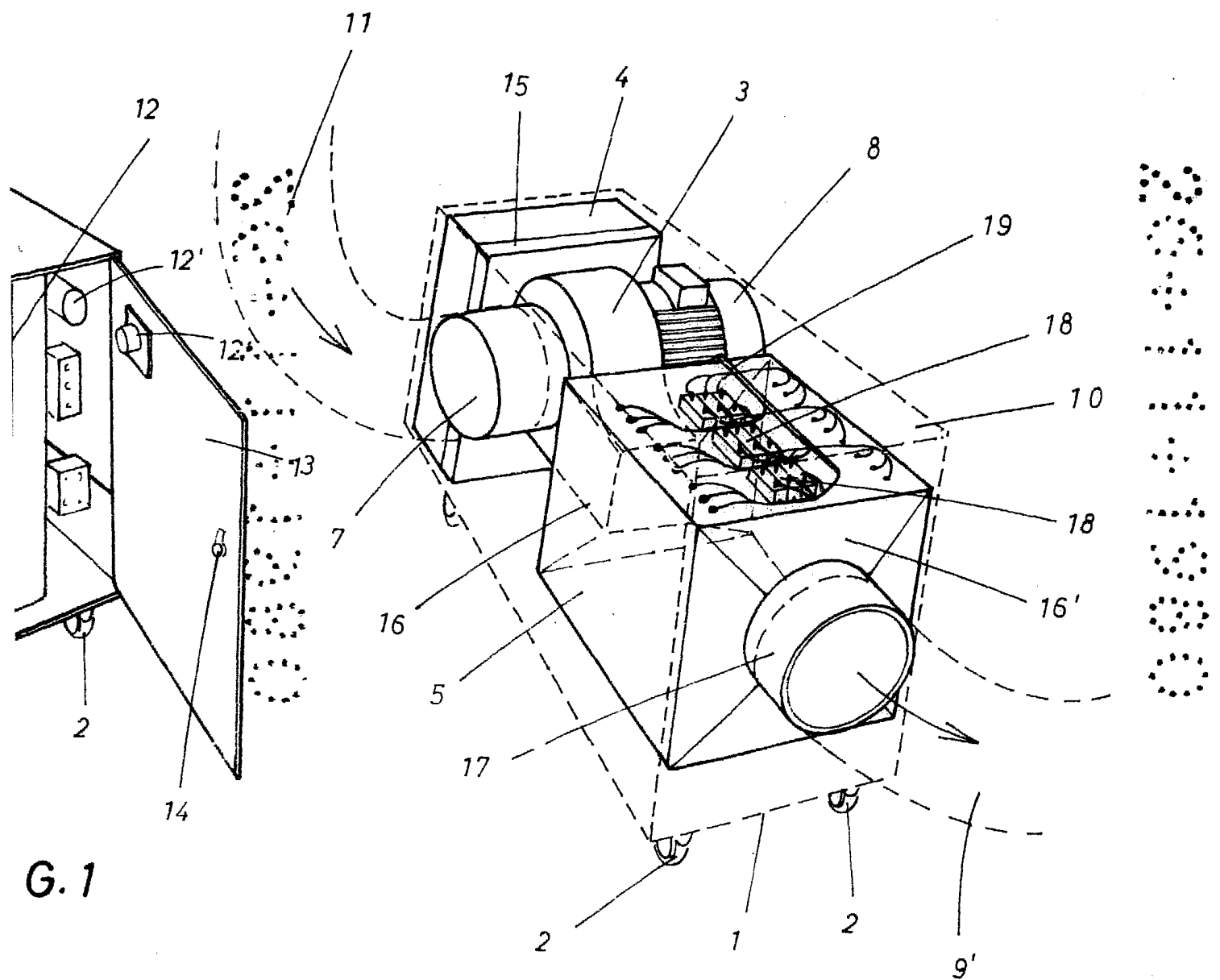


FIG. 1

FIG. 2

Escala variable



G.1

FIG.3

Barcelona, 11 NOV. 1980  
P.A.