



357196

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de STOI, S.A.

de nacionalidad española

residente en Barcelona, calle Camelias, 50

por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS ACONDICIONADORES DE AIRE".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los aparatos acondicionadores de aire, mediante cuyos perfeccionamientos se consiguen varias e importantes ventajas prácticas, ya que los elementos activos del aparato trabajan en mejores condiciones y, merced a una especial disposición de las turbinas y de las bocas de entrada y salida de aire del circuito interior, se obtiene un mayor rendimiento.

10. Esencialmente, los aludidos perfeccionamientos consisten en formar en las aristas superior e inferior delanteras de la caja del aparato unos chaflanes longitudinales en los que se sitúan sendas rejillas, en la cara interna de las cuales



se aplican los respectivos filtros. La rejilla inferior está destinada a la entrada de aire del circuito interior o de habitación, cuyo aire es aspirado por una larga turbina (ventilador centrífugo) que ocupa toda la longitud de la citada caja y que se encuentra debajo del correspondiente evaporador, el cual va montado, a su vez, debajo de la rejilla superior o de salida del aire.

El evaporador se halla completado con la oportuna cubeta colectora que, a través de un conducto inclinado, conduce el líquido hacia la boca de una segunda turbina (ventilador centrífugo) más corta, la cual está dispuesta paralela a la primera y se enlaza con la misma mediante una transmisión lateral por correas, piñones dentados o similar. Esta turbina más corta y de mayor diámetro que la antes citada está acoplada por su eje a un motor, instalado contiguo al grupo motor-compresor. La referida turbina trasera queda con su boca de expulsión frente a una abertura superior destinada a la salida del aire del circuito exterior o de calle y ocupada por el correspondiente condensador, existiendo al lado de la aludida abertura otra independiente para entrada del aludido aire, a fin de establecer la circulación en esta zona. A estas bocas traseras se les da una conformación trapecial truncada de base cuadrada y se completan con unos aros adaptables a los orificios circulares que se practican en los cristales de las ventanas, paredes y demás puntos adecuados en los que se instala el acondicionador.

La parte frontal del aparato se completa con un conmutador de velocidades para el electromotor, con un termostato para ajustar automáticamente la temperatura de trabajo y con un mando que, conjugado con un tirante y una compuerta, sirve para una renovación auxiliar de aire.



Es muy importante en la nueva ejecución la independencia de ejes que se da a las turbinas de los dos circuitos, así como a la situación de las bocas inferior y superior delanteras para entrada y salida del aire del circuito interior o de habitación. Merced a esta estructura y a otros detalles constructivos que se explicarán más adelante, el aparato resulta muy silencioso, proporciona un gran caudal de aire acondicionado y puede adaptarse a las más variadas condiciones ambientales.

Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompañan cuatro hojas de dibujo en las que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de ejecución de un aparato acondicionador de aire concebido de conformidad con los perfeccionamientos descritos.

En dichos dibujos, la Fig. 1 es una vista en planta longitudinalmente seccionada del conjunto del aparato según la invención; la Fig. 2 corresponde a una sección transversal por la línea II-II de la Fig. anterior; y las Figs. 3 a 8 son otros tantos detalles de estructura exterior y de adaptación del aparato al punto previsto para su instalación.

De conformidad con los perfeccionamientos, en el interior de una caja paralelepípedica apaisada (1) se montan los elementos de trabajo del aparato, que están formados por un grupo motor-compresor (2), un electromotor (3), cuyo eje (4) se conecta a una turbina (5) (ventilador centrifugo), Estos tres componentes se sitúan en la parte trasera de la caja (1), colocándose sobre la referida turbina (5) el correspondiente condensador (6).

Mediante una transmisión por correa, pifiones o similar (7), el eje de la turbina (5) queda conectado con el (8) paralelo de otra turbina (9) (ventilador centrifugo), de menor



- diámetro que la (5) pero mucho más larga que la misma, dado que ocupa toda la longitud de la caja (1). Esta turbina (9), que se halla emplazada en la parte delantera del conjunto, a la altura que muestra la Fig. 2, queda con su boca de expulsión dirigida
5. hacia la parte alta, en donde figura el evaporador (10), que, convenientemente inclinado, dispone inferiormente de una cubeta colectora (11), la cual, a través del conducto oblicuo (12), dejará caer el líquido sobre la turbina posterior (5) para la pulverización del mismo.
10. En la arista delantera inferior de la caja (1) se ha practicado un chaflán abierto al que se aplica una rejilla (13) con un filtro interior (14). En la arista delantera superior se forma otro chaflán similar, al que se le provee de otra rejilla (15) con su correspondiente filtro (16).
15. Se completa el frente de la caja (1) con un conmutador (17) para regular la velocidad del motor (3), con un termostato (18) para el ajuste automático de la temperatura de trabajo del aparato y con un mando (19) que, a través de una varilla (20), actúa sobre una compuerta (21) destinada a permitir la entrada
20. adición de aire de renovación.
25. En la parte posterior de la caja (1) se halla aplicado un cuerpo de plancha, provisto de dos bocas troncopiramidales independientes o separadas (23) y (24), de las cuales la primera queda situada ante el grupo (2) y la segunda frente al condensador (6). Dado que el contorno de estas bocas es cuadrado con ángulos truncados, para facilitar la adaptación de las mismas al correspondiente cristal o similar de una ventana o puerta, se intercala un anillo de un material plástico o equivalente (26), que, mientras exteriormente es circular, interiormente se halla recortado
30. en forma cuadrada (27) para ajustarse a las citadas bocas (23) y



(24).

El conjunto de mandos (17), (18) y (19) se montan sobre una placa p panel frontal (28), que, al mismo tiempo, embellece la presentación.

5. Como puede verse por las Figs. 1 y 2, el aire exterior (aire de la calle) es aspirado por la boca (23) por efecto de la turbina (5), la cual lo expulsa de nuevo a la atmósfera por la boca (24). Las flechas señalan este circuito exterior.

10. El aire de la habitación es aspirado por la rejilla inferior (13) por efecto de la turbina (9), la cual lo expulsa dentro de la propia habitación por la rejilla superior (15). Los filtros (14) y (16) evitan el paso de impurezas, tanto las entrantes como las salientes.

15. Las turbinas (5) y (9), debido a su capacidad, resultan de diferente potencia, de conformidad con lo exigido por los circuitos interior y exterior, La actuación de dichas turbinas (5) y (9) es perfecta gracias a la transmisión (7), la cual permite el dar a la turbina (9) una longitud mayor debido a montarse en un eje independiente paralelo al de la (5). También
20. resulta muy ventajosa esta gran longitud de la turbina delantera (9), pues así se consigue una mayor potencia, o sea una gran succión inferior y una gran expulsión superior.

25. Cuando se precisa renovar el aire, o sea dar salida y entrada al mismo para una ventilación adicional de la habitación, se acciona el mando (19), con lo cual se abre la compuerta (21) y pueda tener efecto aquella aireación. Los restantes mandos (17) y (18) se ajustan a las necesidades del aparato en cada caso.

30. En lo que atañe a la adaptación de las bocas traseras de entrada y salida propias del circuito exterior, las mismas pueden aplicarse con toda comodidad a aberturas circulares merced



a la intercalación de los suplementos anulares (26), tal como se aprecia en la Fig. 6.

- Con un aparato acondicionador del tipo explicado quedan solucionados varios problemas prácticos, tanto de espacio como de rendimiento y supresión de ruidos. Al mismo tiempo se mejora el factor circulatorio para los circuitos interior y exterior, gracias, en el primer caso, a las bocas inferior (13) y superior (15), ambas frontales, y en el segundo, a la especial adaptación del cuerpo (22) al punto conveniente.
- 5.
10. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los distintos elementos que integran un aparato acondicionador de aire de las características expuestas, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

15.

N O T A

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

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

- 1ª.-Perfeccionamientos en los aparatos acondicionadores de aire, que consisten esencialmente en estructurar estos últimos disponiendo las bocas de entrada y salida del circuito interior o de habitación en la parte frontal de la correspondiente caja que contiene los mecanismos, a cuyo fin se prevén en los bordes o aristas inferior y superior de tal caja unos chaflanes abiertos a los que se aplican sendas rejillas dotadas interiormente de los respectivos filtros, instalándose dentro del aparato dos turbinas o ventiladores centrifugos de ejes independientes y paralelos, de cuyas turbinas una ocupa casi toda la longitud de la referida caja y se destina a crear en la rejilla inferior una aspiración y en la superior una expulsión, propias
- 20.
- 25.
- 30.



para la circulación continuada del aire interior.

- 2ª.-Perfeccionamientos en los aparatos acondicionadores de aire, según la reivindicación anterior, que se caracterizan por el hecho de montarse la turbina del circuito de aire interior
5. o habitación en la parte delantera interna del aparato, a una altura adecuada para quedar debajo del evaporador, que se sitúa inclinadamente ante la correspondiente rejilla alta o de salida, cuyo evaporador se completa con la oportuna cubeta colectora de líquido, la cual, a través de una conducción oblicua, lo envía para
10. su pulverización a la segunda turbina, que está instalada en la parte trasera interna de la caja, cuya turbina se sitúa debajo del condensador y está acoplada al oportuno electromotor, próximo al cual aparece el correspondiente grupo motor-compresor.

- 3ª.-Perfeccionamientos en los aparatos acondicionadores de aire, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracterizan por el hecho de que la turbina delantera o del circuito de aire interior y la turbina trasera o del circuito de aire exterior o de la calle son de distinto dimensionado, pues mientras la primera es de poco diámetro y gran longitud, la segunda es de poca longitud
15. y gran diámetro, estando los ejes paralelos de estas dos turbinas enlazados por una transmisión lateral por correa, piñones dentados o similar.
- 20.

- 4ª.-Perfeccionamientos en los aparatos acondicionadores de aire, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracterizan por el hecho de aplicarse a la parte posterior de la caja del aparato un cuerpo con las dos oportunas bocas para entrada y salida del
25. aire del circuito exterior, cuyas dos bocas, que son independientes, son de contorno cuadrado con ángulos truncados y quedan dispuestas de manera que la de entrada se sitúa frente al grupo motor-compresor y la de salida ante el condensador, cooperando con las
- 30.



- citadas bocas poligonales unos aros de material apropiado, los cuales exteriormente son circulares para adaptarse a las aberturas de esta conformación que se practican en los cristales de puertas, ventanas y paredes, mientras que interiormente son asimismo cuadrados para ajustarse a las repetidas bocas del circuito de aire exterior.
- 5.

- 5ª.-Perfeccionamientos en los aparatos acondicionadores de aire, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracterizan por el hecho de que la parte frontal interna del aparato se completa con un panel lateral de mandos en los que se instalan los botones propios de un conmutador graduador de velocidades del electromotor, de un termostato para ajuste automático de la temperatura y de un mando auxiliar que, a través de una varilla adecuada, se conjuga con una compuerta destinada a permitir el paso de aire de renovación.
- 10.
- 15.

6ª.-PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS ACONDICIONADORES DE AIRE.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de ocho páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de cuatro hojas de dibujos aclarativos.

Madrid, 12 Agosto 1968

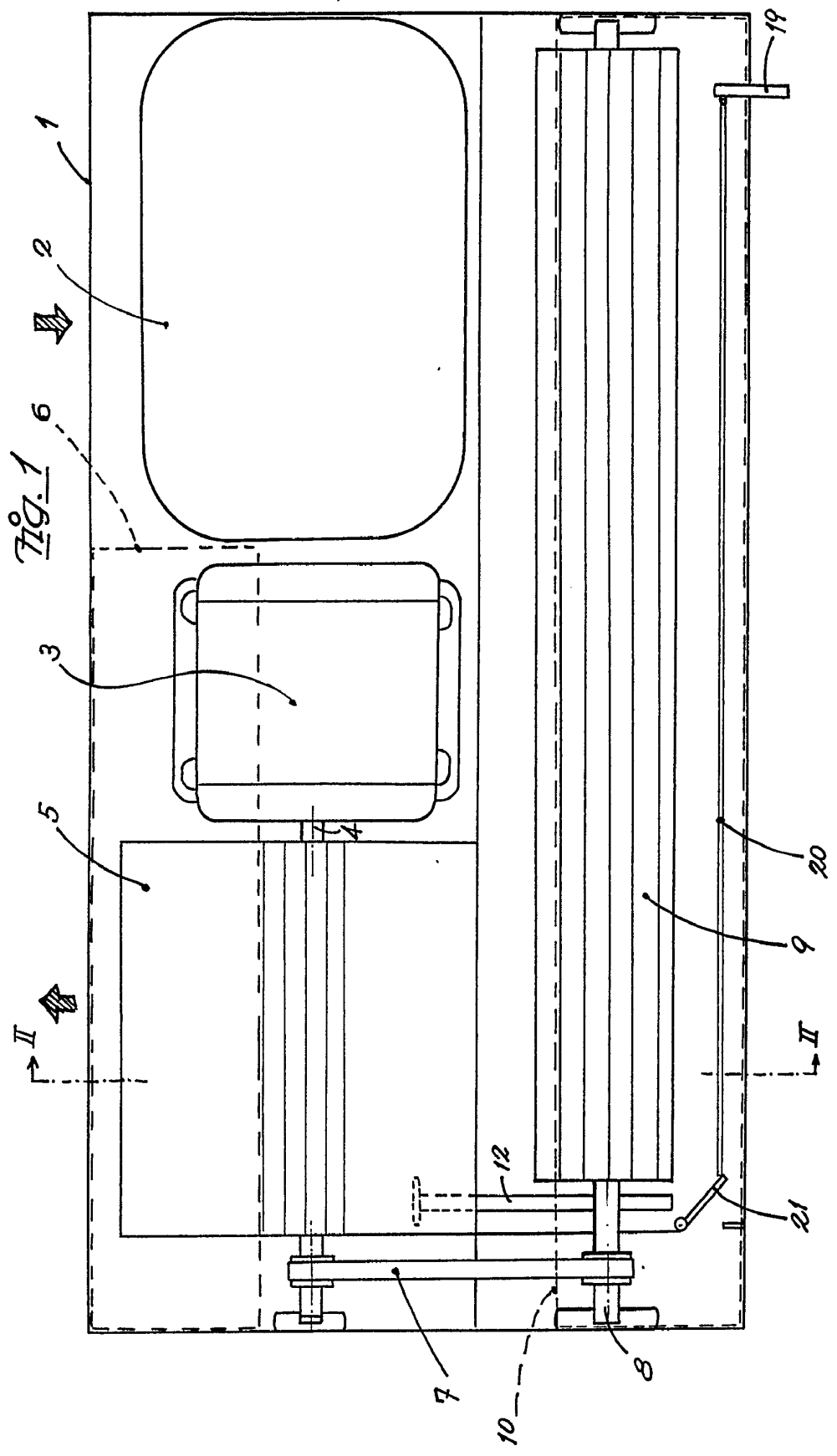
P. A.

E: ESCRIB
P. P.



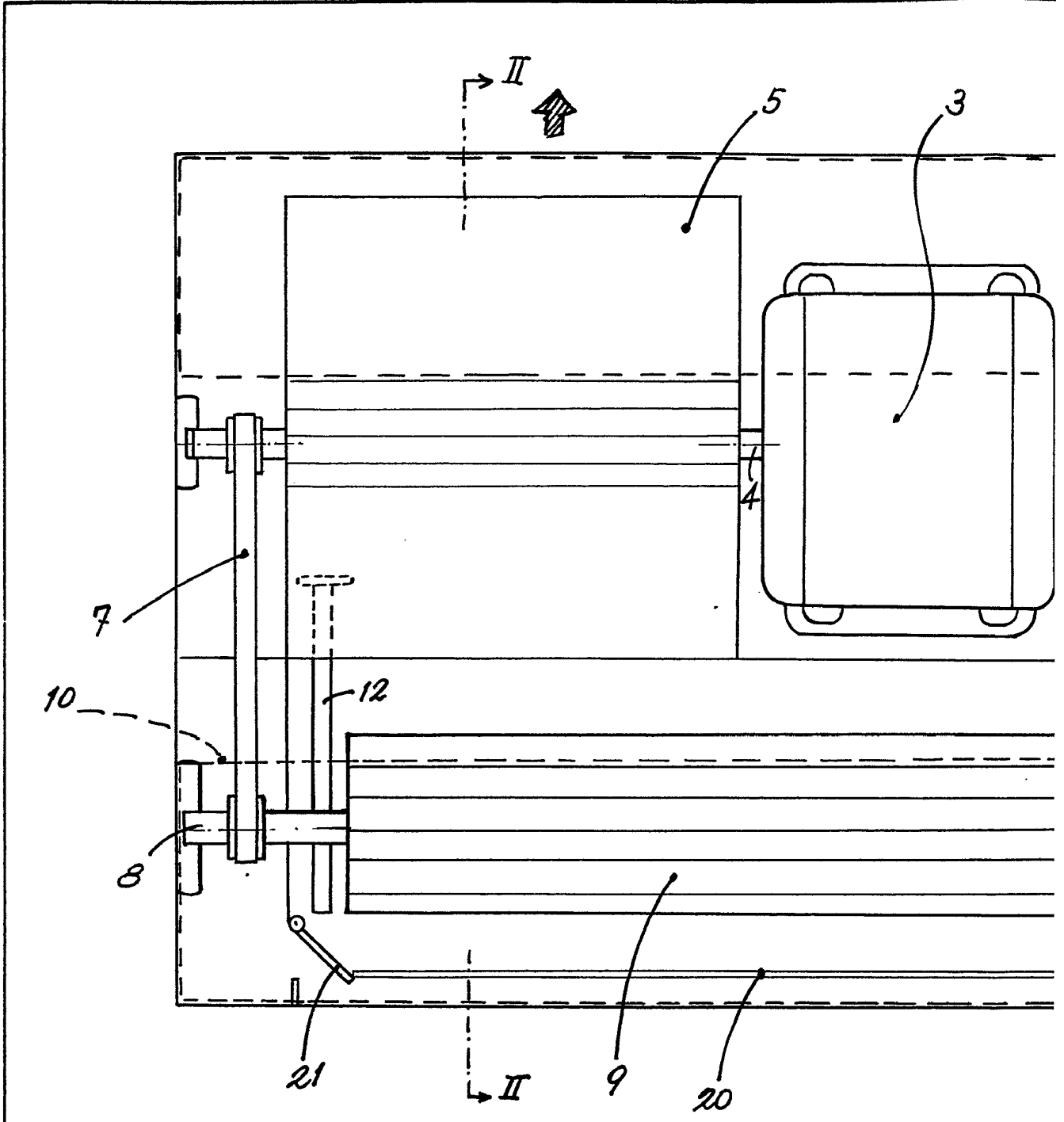
Madrid, 10 Agosto 1968
P.A.

STOL, S.A.

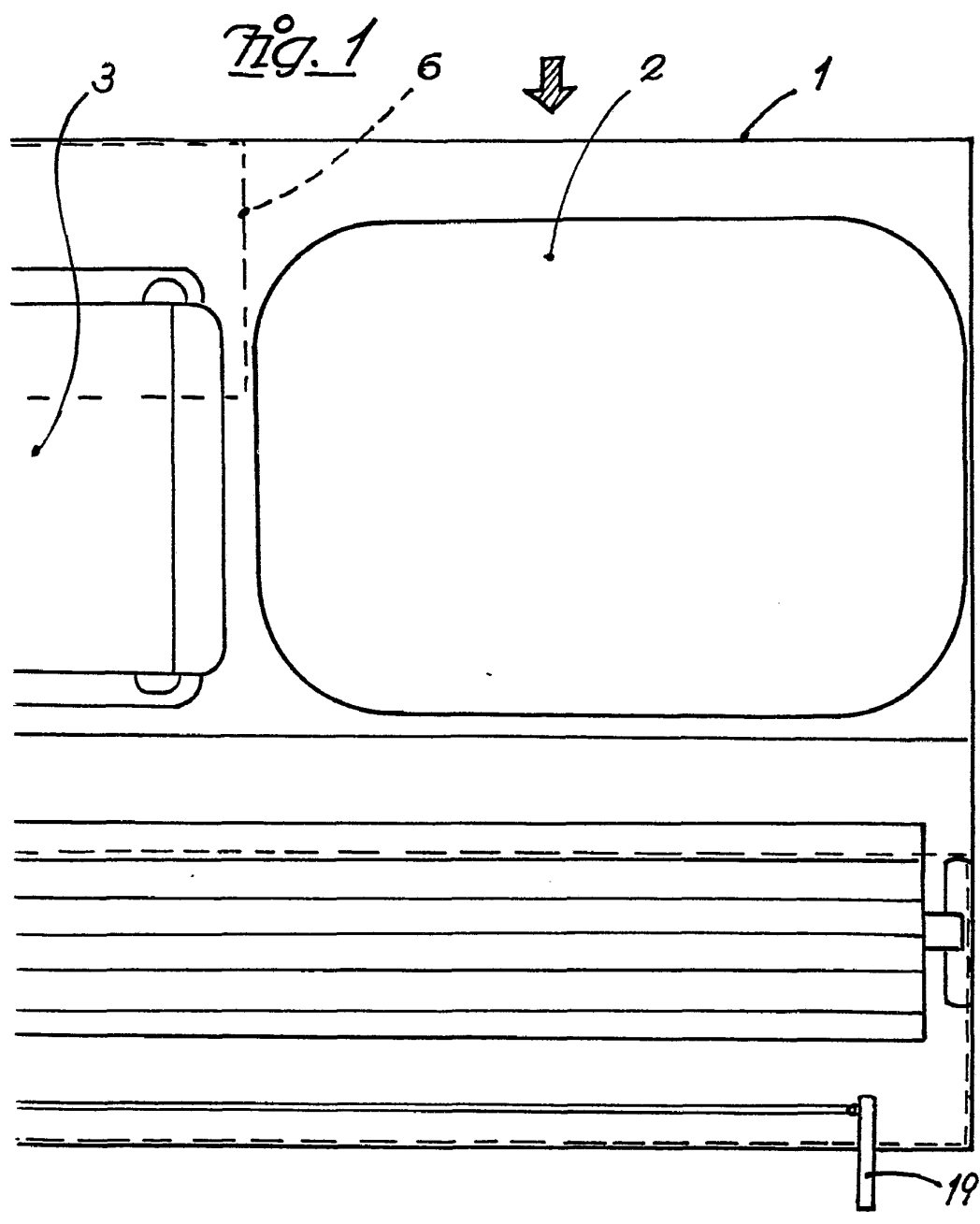


Escalera variable

STOL, S.A.



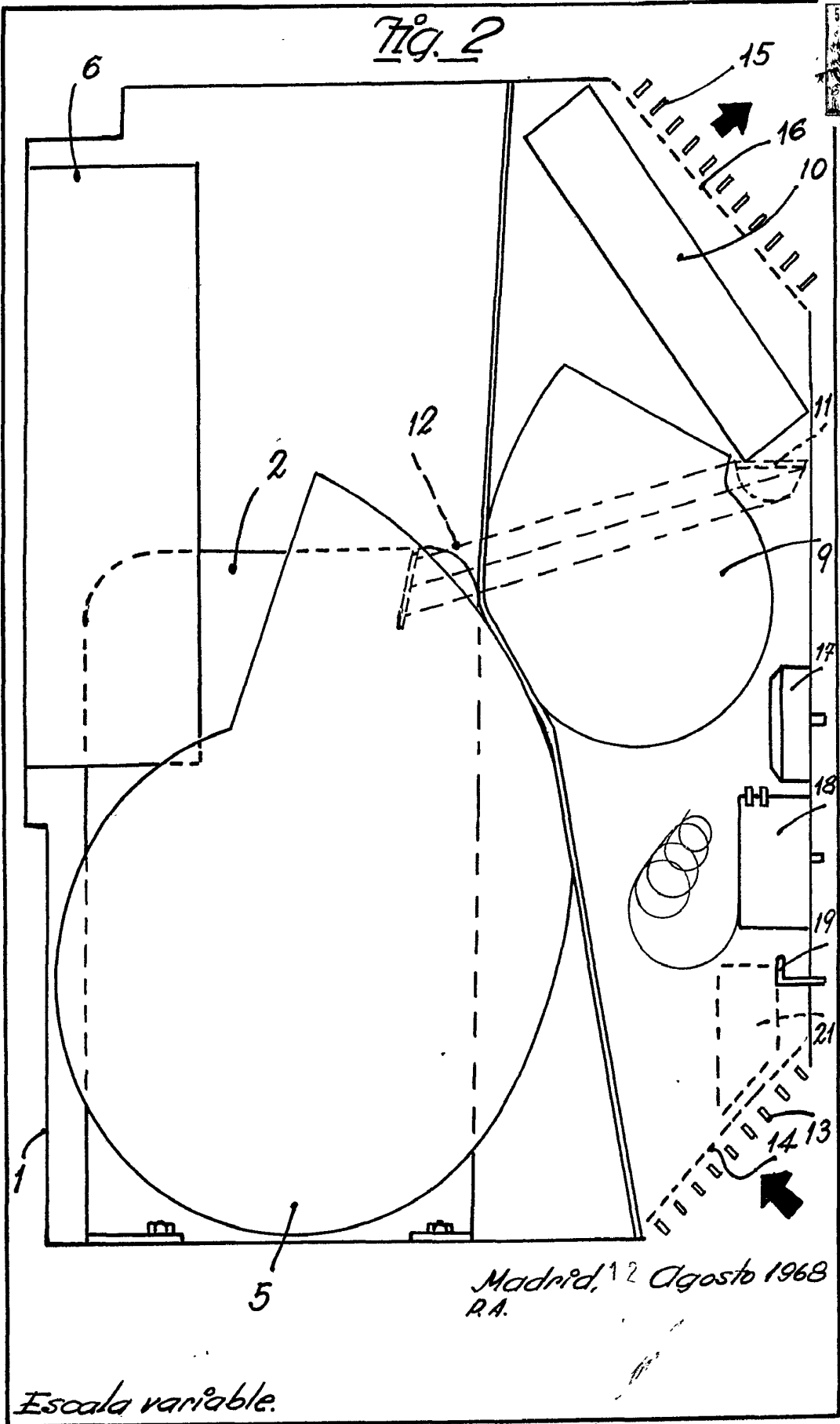
Escala variable



Madrid, 12 Agosto 1968
P.A.

INSTRUMENTAL
S. S. S. S. S.

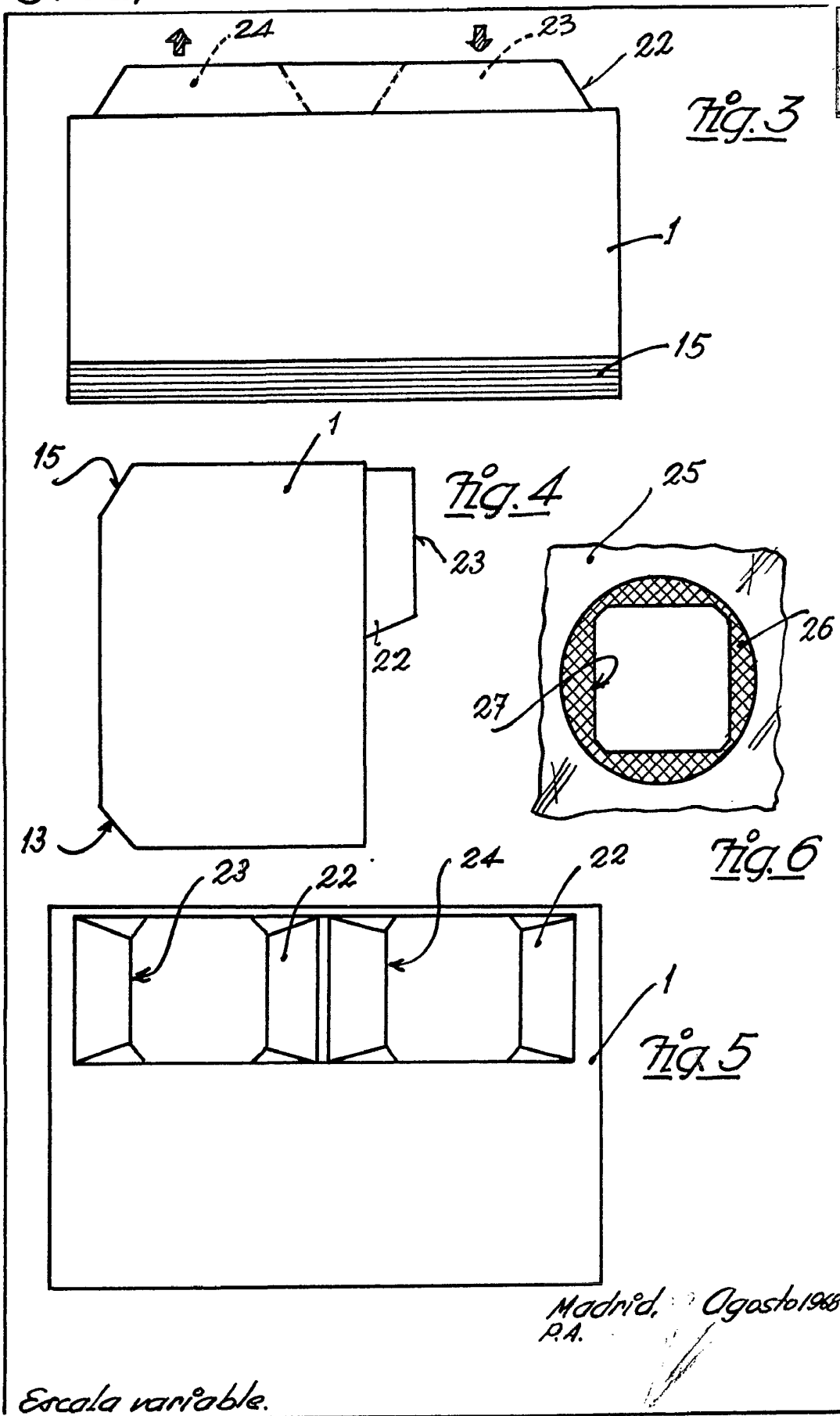
Fig. 2



Madrid, 12 Agosto 1968
R.A.

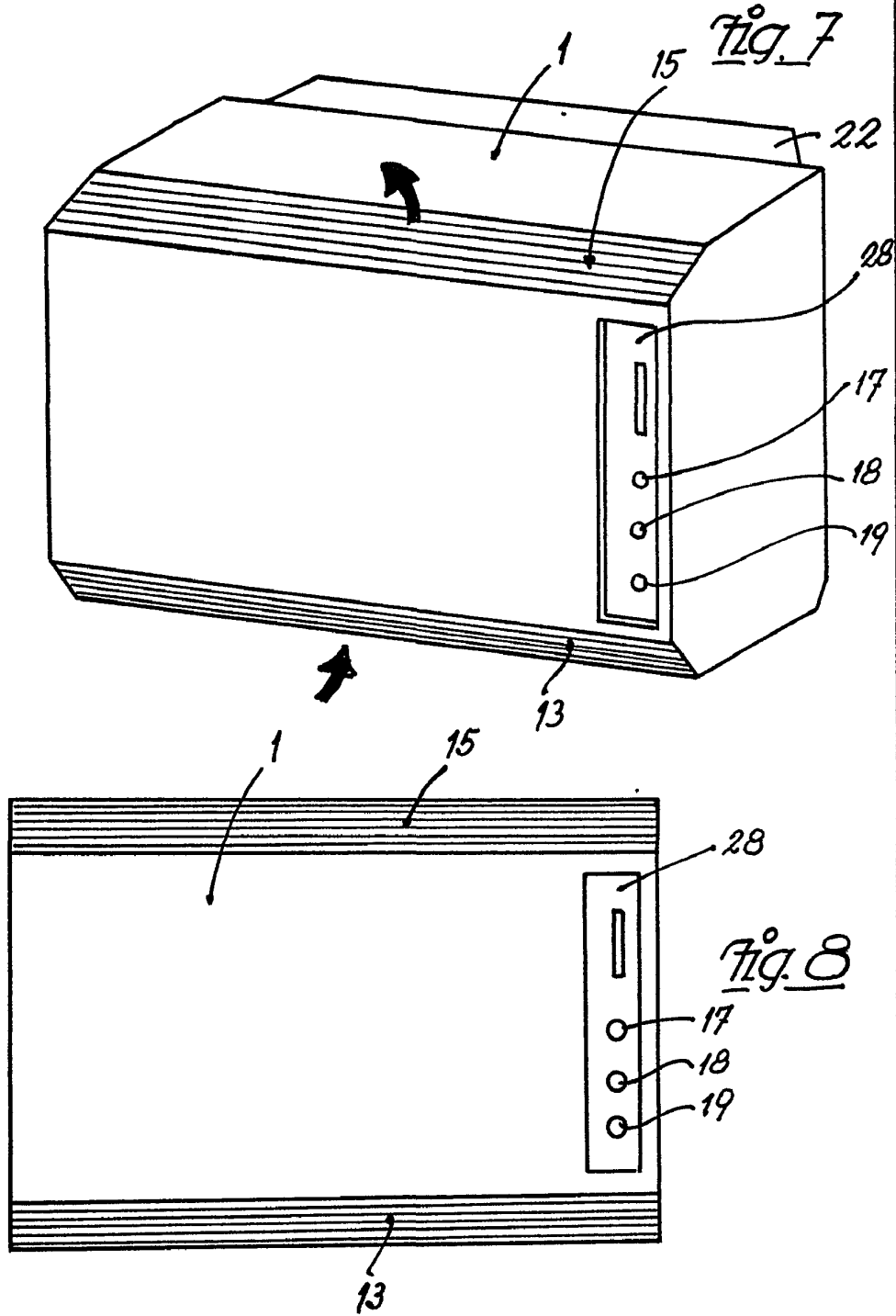
Escala variable.

STOL, S.A.



Madrid, Agosto 1968
P.A.

Escala variable.



Madrid, Agosto 1968
P.A.

Escala variable