

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO 447328	(10) AI
	(21) FECHA DE PRESENTACION 24-4-1976	

PATENTE DE INVENCION

P.- 62.879
R9.12E.2+2a-
am

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
75/12924	25-4-75	Francia
75/40204	31-12-75	
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(61) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F24C; F06B; H05B	
(64) TITULO DE LA INVENCION		
"PUERTA ISOPIANA PERFECCIONADA"		
(71) SOLICITANTE (ES)		
SOCIETE EIMETHEM		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
87310. Saint-Auvent, Francia		
(72) INVENTOR (ES)		
Jacques Reynier		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE		
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ		

1 La presente invención se refiere a una puerta de caldeo, eventualmente realizada a partir de elementos normalizados.

5 Diversas soluciones han sido presentadas hasta hoy en el ámbito de la calefacción de edificios por medio de puertas principalmente.

10 Se presentó, en primer lugar, una puerta, constituida por dos hojas con un elemento de caldeo, situado a media altura de la puerta, estando separado este elemento de caldeo de las citadas hojas por un revestimiento, metálico por ejemplo, que reflejaba el calor de radiación hacia el interior de la puerta, efectuándose la admisión de aire fresco bajo la puerta, gracias a una hendidura practicada en el montante inferior de la puerta, y escapándose el aire caliente por una abertura practicada en la parte superior de la puerta. Este tipo de puerta no permite una buena calefacción de la habitación en la que está situada, por una parte, porque no hay radiación del calor al nivel de la puerta, y, por otra parte, debido al circuito de aire que no permite
15 contar con una calefacción regular, y que exige, además, disponer bajo la puerta de cierto espacio, lo que es frecuentemente desagradable.

20 Se propuso a continuación una puerta de caldeo similar, efectuándose asimismo la admisión del aire por una hendidura, practicada en el montante inferior de la puerta, pero efectuándose la expulsión del aire caliente por una hendidura practicada en el montante superior de la citada puerta. También en este caso, este tipo de puerta no permite resolver satisfactoriamente el problema de la calefacción de
25 un local por mediación de una puerta.
30

1 La solución introducida por los perfeccionamientos contenidos en la presente puerta conduce a un elemento de caldeo seguro, sin exigir por ello la aplicación de medios considerables.

5 De modo más preciso, la puerta según la invención, que es, de preferencia, una puerta isoplana, normalizada o no, del tipo en el que las dos hojas de la puerta son de madera o análogo, tal como tableros de partículas ignifugadas, tableros de madera reconstituida, así como los listones verticales que mantienen separadas las citadas hojas, y caracterizándose principalmente porque comprende uno o varios elementos de caldeo, sostenidos por los citados listones, y situados en la parte baja de la puerta, de preferencia en el tercio inferior de la citada puerta, presentando los citados listones una separación máxima de 150 mm, y siendo de preferencia igual o inferior a 100 mm.

15 La puerta se caracteriza, asimismo, por que una, al menos, de las dos hojas de la citada puerta, está provista de aberturas, de preferencia en número de dos, estando una situada en la parte inferior de la hoja, la otra en su parte superior, siendo las citadas aberturas eventualmente obturables.

20 Según una variante de ejecución, las dos hojas están provistas de aberturas, y en este caso, éstas últimas están situadas frente a frente.

25 En una forma preferente de realización, se interpone a uno y otro lado de cada elemento de caldeo, y en la proximidad inmediata de las hojas de la puerta, una lámina de un material que presenta en el lado del, o de los elementos de caldeo, una cara térmicamente arbostrbente, estando la otra cara térmicamente aislada, tal como el cartón de amianto, es

30

1 tando dispuesto el citado material, de preferencia, sobre toda la altura de la puerta.

Según una variante de ejecución, la citada lámina está metalizada en el lado de los flancos o caras, evitando el contacto directo con el flanco de la puerta situado enfrente.

Otras características y ventajas resaltarán mejor al leer la descripción que sigue, establecida en relación con las figuras proporcionadas a título indicativo y en modo alguno limitativo, entre las que:

- la fig. 1 es una vista esquemática de la puerta según la invención, estando abierto uno de los flancos a fin de mostrar el interior de la puerta, y mostrándose diversos elementos constitutivos de la citada puerta separados de esta última,

- la figura 1a es un detalle ampliado de la figura 1 (montaje de los elementos de caldeo),

- la figura 1b es otro detalle ampliado de la figura 1 (lugar del limitador de seguridad),

- la figura 2 representa una variante de realización para el elemento de caldeo de la puerta,

- la figura 3 representa uno de los termostatos que pueden ser utilizados en la citada puerta,

- la figura 4 representa un corte transversal parcial de la puerta según una forma preferente de realización,

- la figura 5 representa una ampliación de un detalle de la figura 4, y

- la figura 6 representa la puerta de caldeo realizada según la forma preferente citada.

Según la figura 1, se ve la puerta que lleva como

1 referencia global 1. Esta puerta, que es una puerta isopla-
na, normalizada o no, se halla principalmente constituida por
dos flancos 2 y listones verticales 3, que mantienen separa-
dos los citados flancos 2; los flancos 2 y los listones 3 se
5 hacen, preferiblemente, de madera o análogas, tales como ta-
bleros de madera reconstituida, o tableros de madera en for-
ma de partículas ignifugadas. Estos listones 3 determinan,
en el interior de la puerta, diversos compartimientos verti-
cales 4. De preferencia, se dispone un elemento de caldeo 5
10 en cada uno de los citados compartimientos 4 y en la parte
inferior de éste.

Se han efectuado diversas investigaciones para ave-
riguar cual era la mejor posición del elemento de caldeo 5;
a consecuencia de dichas investigaciones, se ha comprobado
15 que, cuando los elementos 5 se encontraban en la parte infe-
rior de la puerta, y preferentemente en el tercio inferior,
se obtenían los mejores resultados a nivel de caldeo. En efec-
to, se dispone de una concentración de calor, debida a los
elementos de caldeo, en la base de la puerta, lo que deja li-
20 bre la parte superior de la puerta, actuando cada comparti-
miento 4 como una chimenea, permitiendo la relación $1/3 -$
 $2/3$ un buen tiro para los gases calientes; además, el tercio
inferior de la puerta corresponde a una posición debajo del
bloque empuñadura-cerradura 6, y en consecuencia, en el cur-
25 so de la colocación del citado bloque, no se corre el riesgo
de tocar los elementos de caldeo y, por consiguiente, de ave-
riarlos.

A fin de mejorar más el tiro, y por lo tanto la
buena circulación del calor, los listones, que de preferen-
30 cia son de poco espesor, deben presentar entre ellos cierta

1 separación, definiendo de este modo la anchura de cada uno de
los compartimientos 4. Esta separación tiene, como máximo,
150 mm, ya que más allá, la puerta 1 tiene un defectuoso com-
portamiento mecánico. De preferencia, esta separación es del
5 orden de 100 mm, lo que permite, por una parte, disponer de
un buen comportamiento de la puerta 1, y por otra parte ins-
talar, según la anchura de la puerta, cinco o seis elementos
de caldeo, incluso más, ya que un compartimiento 4 de 100 mm
de anchura permite un tiro muy bueno del aire caliente y un
10 buen comportamiento de la puerta.

Se observa, asimismo, en esta figura 1, la presen-
cia de aberturas 7, practicadas en la parte inferior de cada
uno de los dos flancos 2 de la puerta. Aberturas idénticas y,
por consiguiente, enfrentadas, se practican en la parte supe-
15 rior de la puerta. En la representación ilustrada, una de
las aberturas está provista de un deflector cóncavo 8, de-
flector que está dispuesto entre los dos flancos de la puer-
ta, y que dirige su concavidad hacia la abertura frente a la
que está situado; la abertura situada enfrente está, en este
20 caso, obturada mediante una placa 9; estos mismos elementos
8 y 9 aparecen, asimismo, en el nivel de las aberturas prac-
ticadas en la parte superior de los dos flancos de la puerta.
Un sistema de tirantes, principalmente por tornillo 10, per-
mite unir el deflector y la placa, emparedando, de este modo,
25 los dos flancos de la puerta.

Otros arreglos son, asimismo, posibles, y, en este
sentido, se puede dotar a las aberturas únicamente de deflec-
tores cóncavos, suprimiendo así las placas amovibles 9 que
obturán totalmente una de las aberturas. Además, el sistema
30 de tirantes por tornillo 10, permite la rápida sustitución de

1 una placa y/o de un deflector, en caso de daños causados a uno u otra, y permite asimismo sustituir una placa por un deflector y vice-versa.

5 A fin de evitar cualquier introducción de cuerpos extraños entre los dos flancos, se ha provisto una rejilla 11 al nivel de las aberturas superiores e inferiores, rejilla que se encuentra justo debajo de las aberturas superiores, y justo encima de las aberturas inferiores; de preferen-
10 cia, las rejillas tienen mallas, cuyas dimensiones mínimas son inferiores o iguales a 10 mm, según una forma de realización preferente, estas rejillas forman parte integrante de los deflectores 8, lo que permite eventualmente limpiar y des-
tapar las mallas de las citadas rejillas, obstruidas por cuer-
pos extraños, retirando el deflector 8 correspondiente.

15 En lo que se refiere a los elementos 5, que permiten el caldeo del aire que circula sobre las dos hojas de la puerta, se ha comprobado que se obtenían buenos resultados cuando los elementos citados eran del tipo "resistencia ne-
gra" de hilos resistentes e hilos aislantes.

20 La figura 1a permite ver mejor la fijación de los elementos 5 sobre los listones 3; a este efecto, se utilizan perfiles longitudinales 12, solidarios de los listones 3 ó
fijados a éstos, y una fijación preferente de los elementos
5 sobre los citados perfiles longitudinales 12 se efectúa por
25 mediación de grapas 13, estando el elemento de caldeo posi-
cionado a igual distancia, aproximadamente, de los dos flan-
cos de la puerta.

De preferencia, los citados elementos de caldeo 5
están montados en paralelo, lo que permite, cuando una resis-
30 tencia se encuentra fuera de uso, no modificar los otros ele

1 mentos 5: siendo aumentado entonces el factor de marcha eléctrica de la puerta en condiciones de utilización idénticas.

La figura 2 ilustra otro modo de realización de los elementos de caldeo que están, en este caso, constituidos por
5 hilos resistentes 14, revestidos o no, y que están arrollados en serpentín por mediación de barras 15 en forma de peine; estas barras 15 arriostan los flancos 2 de la puerta, y están dispuestas invertidas de tal modo que un flanco 2 se
10 encuentre en contacto alternativamente con la base 16 de una barra, y los dientes 17 de la barra siguiente, a fin de mejorar el comportamiento mecánico de la puerta.

El termostato 18 está, en la figura 1, situado en la parte baja de la puerta. Penetra en la puerta por una abertura 19, situada al mismo nivel que la abertura 7, sobresaliendo solamente de la hoja 2 el botón del termostato 18; la
15 abertura 19, situada enfrente, es obturada mediante una placa 20, lo que permite posicionar, por permuta, el botón de maniobra del termostato, a uno u otro lado de la puerta.

El captador 21 del termostato 18 está situado, en
20 este caso, en la parte baja de la puerta, y más especialmente debajo de los elementos de caldeo 5, es decir, al nivel de la admisión del aire fresco que llega por las aberturas 7. El mando del termostato se efectúa mediante el botón citado; puede asimismo efectuarse, como muestra la figura 3,
25 mediante una manilla 22, o bien gracias a un órgano de mando 23, accesible por ambos lados de la puerta, gracias a dos hendiduras 24, situadas frente a frente y practicadas en los flancos 2 de la puerta. En este último caso, el escudo 20 no es ya necesario.

30 Además, el termostato 18 está montado en serie con

1 uno o varios limitadores de seguridad, dispuestos en la parte
alta de la puerta.

La figura 1b presenta, aún más claramente, dicho li
mitador de seguridad de referencia 25, cuya parte sensible 26
5 se halla representada, en este caso, en forma de una varilla
que se halla dispuesta a todo lo ancho de la puerta, ya que
toda la citada anchura está ocupada por elementos de caldeo
5. De este modo, se evita el riesgo de que el limitador no
funcione si uno de los compartimentos 4 llega, por una u otra
10 razón, a quedar obturado. Naturalmente, queda entendido que
es interesante que otros limitadores de seguridad se sitúen
sobre la puerta, a fin de aumentar aún más su seguridad.

Dos aberturas 27, situadas frente a frente al mis-
mo nivel que las aberturas superiores 7, se practican en los
15 flancos de la puerta, de tal modo que se permita la salida
de los conductores eléctricos indistintamente a un lado u
otro de la puerta. Por esta razón, en el lado de la puerta
en el que no sale el conductor eléctrico, la abertura 27 es
obturada mediante la placa 28, similar a la placa 20, o me-
20 diante una placa que lleva un interruptor del circuito de la
puerta, mientras que en el lado de la puerta en el que sale
el citado conductor, se dispone una placa 29, ya conocida, y
que permite la salida del conductor eléctrico citado y refe-
renciado en 30.

25 Las figuras 4 a 6 ilustran una forma preferente de
realización de la puerta de caldeo, a la que han sido aporta-
dos diversos perfeccionamientos respecto a la puerta ilustra-
da en las figuras 1, 1a y 1b. Estos perfeccionamientos tie-
nen como principal objetivo aumentar el caudal de aire y ha-
30 cer descender su temperatura de salida, incrementando la sec

1 ción eficaz de la vena de aire y eliminando los obstáculos
que puedan perturbar su circulación. Se ha observado, en efec
to, que en ciertos casos, debido a la gran longitud de las
chimeneas, el aire, fuertemente calentado al contacto con
5 uno o varios elementos de caldeo, asciende rápidamente, uti-
lizando solo la parte central de las chimeneas.

Haciendo referencia a la figura 4, vuelve a encon-
trarse la puerta 31, cuyos flancos 32 son realizados, por
ejemplo con madera contrachapada, y están separadas por lis-
10 tones 33, que desempeñan la función de tirante. Los listones
33 definen entre ellos chimeneas 34, en cuyo interior se ha-
llan dispuestos los elementos de caldeo 35.

A fin de obtener una puerta de mayor rendimiento,
se introduce a uno y otro lado de los elementos de caldeo 35,
15 una lámina 36, de un material que presenta en el lado del, o
de los elementos de caldeo, una cara térmicamente absorbente,
estando la otra cara térmicamente aislada, tal como el car-
tón de amianto, estando dispuesto el citado material, prefe-
rentemente, en toda la altura de la puerta.

20 De preferencia, esta puerta está provista, en el
lado del flanco 32, de una metalización 37, habiéndose pre-
visto un espacio 38 entre la citada hoja 32 y la mayor parte
de la lámina 36. Esta disposición puede resultar de la forma
de fijación de la lámina 36, tal como se representa en la fi-
25 gura 4, es decir, donde la lámina 36 se encuentra bloqueada
entre los listones 33 y los flancos 32, y donde se han pre-
visto perforaciones 52 en la lámina 36, a fin de permitir un
pegado eficaz de los citados listones 33 a los citados flan-
cos 32.

30 También de preferencia, una lámina metálica delga-

1 da 39 se halla dispuesta en el espacio 38, lámina 39 que es-
tá situada fin de evitar, en la medida de lo posible, el con-
tacto con la lámina 36, o, llegado el caso, con la metaliza-
ción 37, o con el flanco 32. Esta lámina 39 está situada en
5 el lugar en el que corre el riesgo de producirse un recalen-
tamiento de los flancos, a saber, al menos la parte superior
del, o de los elementos de caldeo, y la zona situada exacta-
mente encima.

Resulta de esta aplicación, que el material inter-
10 medio 36 adquiere, debido a la radiación del elemento de cal-
deo 35, una temperatura bastante elevada para participar en
el calentamiento del aire que adquiere, en contacto con él,
un movimiento ascendente.

De este modo, en vez de quedar frenado por las pa-
15 redes 32, la corriente de aire se establece sobre toda la
sección de las chimeneas 34, y su temperatura de salida se
adapta mejor a la calefacción de un local de habitación.

Además, se prevé un hilo de seguridad, puesto, por
otra parte, al potencial de tierra, y que está unido a las
20 láminas metálicas 39, a la metalización 37, o a las dos si-
multáneamente. De ello resulta una completa seguridad de las
personas, en caso de perforación del flanco de la puerta por
un clavo o cualquier otro objeto conductor de la electrici-
dad.

25 Con la misma finalidad de mejorar la circulación
del aire entre los flancos de la puerta, la fijación de los
elementos de caldeo a los diversos listones ha sido modifi-
cada respecto a la ilustrada en la figura 1a, mediante supre-
sión de los listoncillos, cuya presencia en el interior de
30 los compartimientos que forman chimeneas puede ser perjudi-

1 cial, principalmente en el caso en que los elementos de caldeo están constituidos por telas de caldeo.

La figura 5 muestra esta nueva fijación, en la que se observa que los elementos de caldeo 35 penetran en ranuras 5 40, practicadas en los listones 30, arriostrando los tableros 32. De preferencia, un perfil 41, de material plástico, por ejemplo, u otro material eléctricamente aislante, está dispuesto en las ranuras 40, y fijado a la parte aislante de los elementos de caldeo 35. Este perfil 41 permite, por una 10 parte, una buena fijación y, por otra parte, constituye un doble aislamiento eléctrico, efectuándose la citada fijación, por ejemplo, por grapas 42. Este perfil 41 puede, asimismo, ser suprimido, efectuándose la fijación por pegado directo de los elementos de caldeo en las ranuras, mediante, princi- 15 palmente, un elastómero de siliconas.

Otras disposiciones han sido introducidas en la puerta de caldeo, mostradas en la figura 6, algunas de cuyas características vuelven a encontrarse, y principalmente vuelven a encontrarse en esta puerta 31, los dos flancos de ma- 20 dera o análogas 32, así como los listones 33 que arriostan dichos flancos, y constituyen chimeneas 34, en la parte inferior de las cuales se encuentran los elementos de caldeo 35.

Aberturas 43 son practicadas en la parte superior 25 e inferior de cada tablero 32, aberturas que son obturadas parcialmente por deflectores 44, o totalmente por pantallas 45; un sistema de tornillo-tirante 46 une los elementos 44 y 45.

Las rejillas de la figura 1 son en este caso, sus- 30 tituidas por barras perfiladas 47, cuya separación es del

1 orden de 10 mm, permitiendo estas barras perfiladas una circulación aerodinámica del aire.

5 Contrariamente a la citada figura 1, los conductores 48, al menos en número de dos que permiten la alimentación eléctrica monofásica, o eventualmente trifásica de los elementos de caldeo 35, están constituidos, por ejemplo, por conductores aislados, situados debajo de la abertura 43, que constituyen la toma de aire fresco, y no encima, como era el caso en la figura 1. En consecuencia, solo permanece sobre
10 la citada abertura 43 el captador 49 del termostato 50 que, en el presente caso, es accionado por la moleta ilustrada en la figura 3, estando integrada esta última moleta en el deflector 44. De este modo, los conductores 48 se encuentran protegidos, al estar situados fuera de la circulación de aire.

15 Siempre con la intención de mejorar la circulación de aire en el interior de la puerta, el limitador de seguridad, situado inicialmente exactamente debajo del deflector superior, ha sido desplazado. Este limitador de seguridad 51, y que es ventajosamente del tipo de "tensión de vapor", es
20 alojado fuera de la parte central de la vena de aire caliente, en una muesca practicada sobre el borde de los listones 33, contra uno de los flancos 32. Además, está situado en la proximidad del nivel superior de los elementos de caldeo 35, a una distancia inferior a 200 mm y, de preferencia, entre
25 10 y 50 mm, zona en la que el calentamiento normal aumenta más rápidamente en caso de obturación de la entrada o de la salida de las chimeneas 34. Eventualmente, se dispone otro limitador.

30 Lo que se acaba de describir afecta a la alimentación clásica de corriente monofásica de dos hilos, en la que

1 el interruptor 53 y los termostatos cortan directamente los
hilos de fase; queda entendido que no se sale del marco de
la presente invención, realizando una alimentación de corrien
te trifásica, en la que sería preferible que las tres fases
5 de alimentación estuvieran cortadas por un relé accionado a
su vez por el interruptor y los termostatos.

Debe observarse que una de las características de
la puerta según la invención, es la intercambiabilidad de los
diversos elementos. En efecto, partiendo, por ejemplo, de
10 una puerta, tal como la ilustrada en la figura 1, en cuyo in
terior se encuentran los elementos de caldeo, y cuyas hojas
comprenden, por ejemplo, en la parte inferior, dos aberturas
7, y en la parte superior, otras dos aberturas 7, estando
asimismo previstas aberturas 19 y 27 (aberturas 19 y 27 an
15 terriormente descritas), es posible adaptar la puerta a las
necesidades del usuario, colocando al nivel de las aberturas
7, deflectores y/o placas obturadoras, al nivel de las aber
turas 19 un termostato y una placa obturadora, si el termos
tato se destina a ser incorporado a la puerta, o bien dos
20 placas obturadoras, si el termostato está destinado a quedar
empotrado en la pared, y al nivel de las aberturas 27, una
placa obturadora con o sin interruptor, y una placa que per
mite la salida del conductor eléctrico. Lo mismo sucede para
la puerta mostrada en la figura 6.

25 Otras modificaciones al alcance del especialista
podrán aportarse a la presente invención, sin salirse por
ello del marco de la citada invención.

30

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Puerta isoplana perfeccionada, normalizada o no, del tipo en el que los dos flancos de la puerta son de madera o material análogo, tal como tableros de partículas ignifugadas, tableros de madera reconstituida, así como los listones verticales que mantienen separados los citados flancos, puerta caracterizada porque comprende uno o varios elementos de caldeo, sostenidos por los citados listones, y situados en la parte baja de la puerta, de preferencia en el tercio inferior de dicha puerta, presentando los citados listones una separación máxima de 150 mm, y siendo, de preferencia, igual o inferior a 100 mm.

2ª.- Puerta según la reivindicación 1ª, caracterizada porque uno, al menos, de los dos flancos de la citada puerta, está provista de aberturas, de preferencia dos, estando situada una de las citadas aberturas en la parte inferior del flanco, la otra en la parte superior, siendo dichas aberturas eventualmente obturables.

3ª.- Puerta según la reivindicación 2ª, caracterizada porque, cuando los dos flancos están provistos de aberturas, éstas últimas se encuentran enfrentadas.

4ª.- Puerta según la reivindicación 3ª, caracteri-

1 zada porque una, al menos, de las citadas aberturas, está
provista de un deflector cóncavo, amovible, situado entre
los dos flancos de la puerta, dirigiendo el deflector su con
cavidad hacia la citada abertura, estando la abertura situa-
5 da frente a la abertura provista del citado deflector, bien
obturada mediante una placa amovible, bien igualmente provis-
ta de un deflector del tipo antes citado.

5ª.- Puerta según la reivindicación 4ª, caracteri-
zada porque un deflector está unido a la placa o con el de-
10 flector situado enfrente, por un sistema de tirantes, prin-
cipalmente de tornillo, que aprietan eventualmente la puerta
emparedándola.

6ª.- Puerta según una cualquiera de las reivindica-
ciones 2ª a 5ª, caracterizada porque se interpone, a uno y
15 otro lado de cada elemento de caldeo, y en la proximidad in-
mediata de los flancos de la puerta, una lámina de un mate-
rial que presenta en el lado del o de los elementos de cal-
deo, una cara térmicamente absorbente, estando la otra cara
térmicamente aislada, tal como cartón de amianto, estando
20 dicho material dispuesto, de preferencia, a lo largo de to-
da la altura de la puerta.

7ª.- Puerta según la reivindicación 6ª, caracteri-
zada porque la citada lámina está metalizada por el lado de
los flancos, evitando el contacto directo con el flanco de
25 la puerta situado enfrente.

8ª.- Puerta según una de las reivindicaciones 6ª
ó 7ª, caracterizada porque una lámina metálica delgada, dis-
tante de la lámina del material que presenta en el lado del,
o de los elementos de caldeo, una cara térmicamente absorber-
te, estando la otra cara térmicamente aislada, eventualmen

[Handwritten signature]
30

1 te metalizada, está interpuesta entre ésta última y el flanco de la puerta situado enfrente, evitando un contacto directo entre ésta última y la lámina metálica, estando dispuesta ésta última en el lugar en el que corre el riesgo de producirse un recalentamiento de los flancos, a saber, al menos la parte superior del, o de los elementos de caldeo, y la zona situada inmediatamente encima.

5
9ª.- Puerta según una cualquiera de las reivindicaciones 6ª a 8ª, caracterizada porque la citada lámina, de material que presenta en el lado del, o de los elementos de caldeo una cara térmicamente absorbente, estando la otra cara térmicamente aislada, eventualmente metalizada, está acunada entre los listones y los flancos de la puerta, uniéndose por pegado los citados listones a los citados flancos y neglobando los bordes de la citada lámina.

10
15
10ª.- Puerta según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el o los citados elementos de caldeo son del tipo "resistencia negra", revestidos o no de material aislante y se hallan preferentemente constituidos por tejidos de hilos resistentes y de hilos aislantes.

20
25
11ª.- Puerta según la reivindicación 10ª, caracterizada porque el citado, o los citados elementos de caldeo, están fijados sobre los listones, que mantienen separados los flancos de la puerta, efectuándose la citada fijación por mediación de un perfil longitudinal, principalmente por engatillado.

30
12ª.- Puerta según la reivindicación 10ª, caracterizada porque el o los citados elementos de caldeo, se encuentran fijados sobre los listones, que mantienen separados los flancos de la puerta, efectuándose dicha fijación por intro

1 ducción de los bordes del, o de los elementos de caldeo en
ranuras practicadas en los citados listones, principalmente
por pegado, de preferencia de silicona.

5 13ª.- Puerta según la reivindicación 12ª, caracte-
rizada porque un perfil eléctricamente aislante, preferente-
mente de materia plástica, está interpuesto entre la citada
ranura y el borde correspondiente del elemento de caldeo.

10 14ª.- Puerta según la reivindicación 1ª, caracte-
rizada porque el o los citados elementos de caldeo, están cons-
tituidos por hilos resistentes, revestidos o no, dispuestos
sobre todo o parte del volumen interno de la puerta, estando
estos hillos arrollados en serpentines sobre un sistema de
barras en forma de peine, arriostrando las citadas barreras
los flancos de la puerta, y estando situados en posición in-
15 vertida, de tal modo que cada uno de los flancos de la puer-
ta se encuentra en contacto; alternativamente, con la base
de uno de las citadas barras, y con los dientes del peine
que constituyen otra barra.

20 15ª.- Puerta según una cualquiera de las reivindi-
caciones 2ª a 14ª, caracterizada porque una rejilla fina,
en la que la más pequeña dimensión de las mallas es, de pre-
ferencia, inferior a 10 mm, está prevista entre los dos flan-
cos de la puerta, inmediatamente debajo de la, o de las aber-
turas practicadas en la parte superior del o de los flancos
25 de la puerta, y/o inmediatamente encima de la, o de las
aberturas practicadas en la parte inferior del o de los flan-
cos de la puerta, rejilla que evita toda introducción de
cuerpos extraños entre los citados dos flancos, estando
eventualmente incorporada la citada rejilla al citado, o a
los citados deflectores.

30

1 16ª.- Puerta según la reivindicación 15ª, caracte-
rizada porque la citada rejilla fina es sustituida por ba-
rras perfiladas, cuya separación máxima es del orden de 10
mm.

5 17ª.- Puerta según una cualquiera de las reivindi-
caciones 1ª a 15ª, caracterizada porque está provista de un
termostato, dispuesto principalmente entre los dos flancos
de la puerta, efectuándose el ajuste del termostato por el
10 usuario, por medios accesibles desde el exterior de la puer-
ta, y estando situado el captador térmico del citado termos-
tato debajo del, o de los elementos de caldeo.

15 18ª.- Puerta según la reivindicación 17ª, caracte-
rizada porque los citados medios consisten en un órgano de
mando, que pasa por una hendidura practicada en uno de los
flancos de la puerta, o bien por dos hendiduras enfrentadas,
practicadas en los dos flancos de la puerta.

20 19ª.- Puerta según una cualquiera de las reivindi-
caciones 1ª a 18ª, caracterizada porque está provista, ade-
más, de al menos un limitador de seguridad, dispuesto fuera
de la parte central de la vena de aire caliente procedente
del, o de los citados elementos de caldeo, estando situado,
de preferencia, el citado limitador, contra uno de los flan-
cos de la puerta, y a una distancia inferior a 200 mm, y de
preferencia entre 10 y 50 mm, del citado o de los citados
25 elementos de caldeo.

30 20ª.- Puerta según una cualquiera de las reivindi-
caciones 1ª a 19ª, caracterizada porque la alimentación del,
o de los elementos de caldeo se efectúa por mediación de dos
conductores, al menos, dispuestos debajo de la toma de aire
fresco.



30

1 21ª.- Puerta según la reivindicación 20ª, caracte-
rizada porque la alimentación de la puerta se efectúa en tres
hilos al menos, dos de los cuales, al menos, para alimentar
a los citados conductores, y un hilo unido a la metalización
5 y/o a la lámina metálica delgada, según una de las reivindi-
caciones 7ª u 8ª, hilo que constituye un conductor de seguri-
dad puesto, por otra parte, al potencial de tierra.

 22ª.- Puerta según una cualquiera de las reivindi-
caciones 1ª a 21ª, caracterizada porque todos o parte de sus
10 elementos constitutivos son reversibles e intercambiables,
gracias a las aberturas de origen existentes en la puerta.

 23ª.- Puerta isoplana perfeccionada.


 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antece-
de, representado en los dibujos que se acompañan, y para los
15 fines que se han especificado.

 Esta Memoria consta de veinte hojas escritas a má-
quina por una sola cara.

Madrid, 26. MAY 1976

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poder



20

25

 30
EBL.

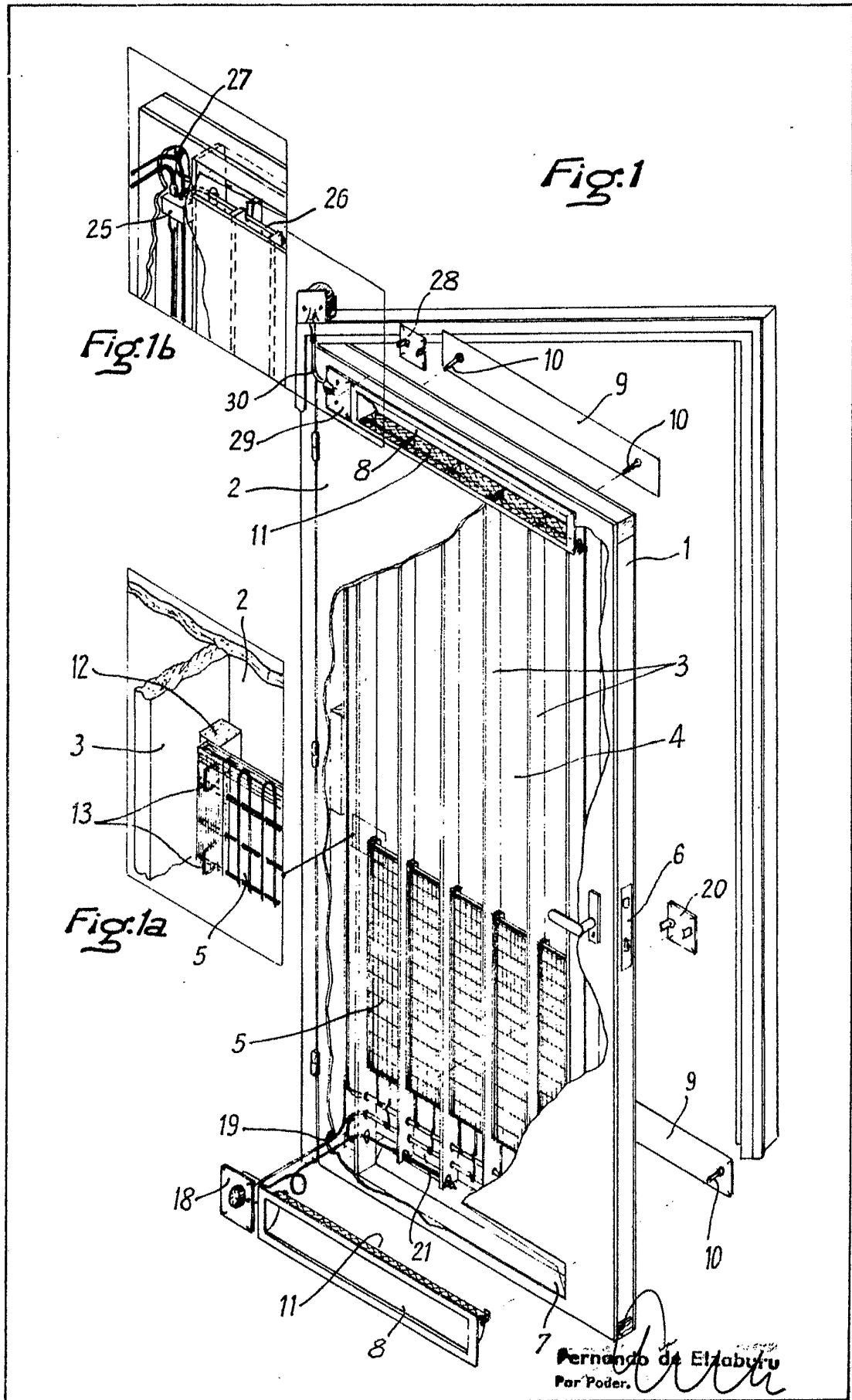


Fig.2

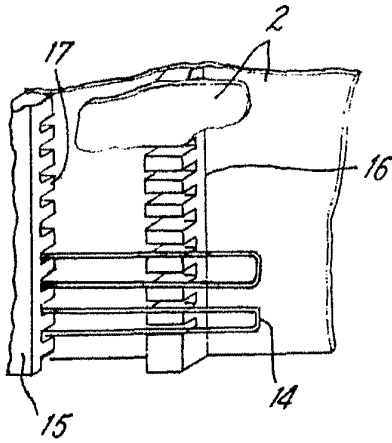


Fig.3

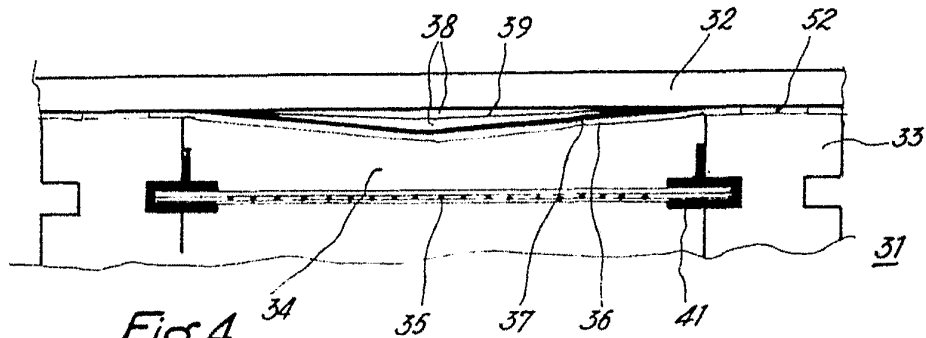
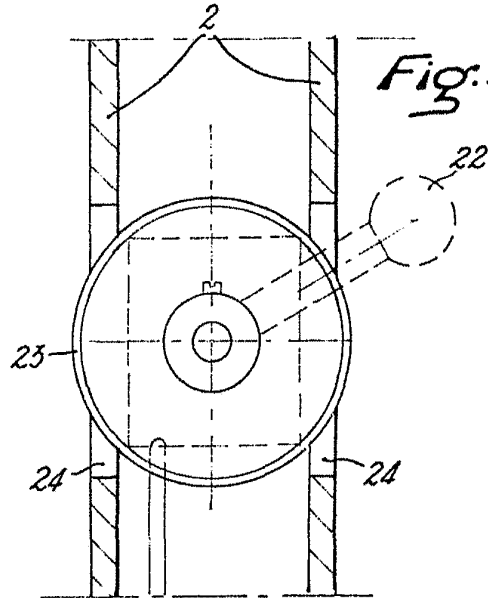


Fig.4

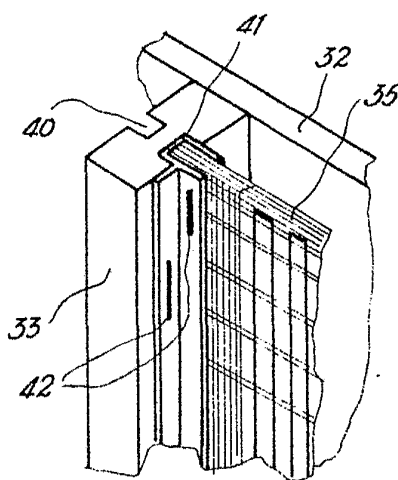


Fig.5

Fernando de Elizabete
Por Poder

