

302706



302706

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

PATENTE DE INVENCION

EN

ESPAÑA

por veinte años

a favor de VELOX WERK- HERBERT SCHNELLE

con domicilio en 2202 Barmstedt - Holstein (Alemania)

de nacionalidad ALEMANA

por "PERFECCIONAMIENTOS EN PLACAS DE CUBIERTA Y CONSTRUCCION DE CUBIERTAS MEDIANTE APLICACION DE ESTAS PLACAS".

de la que es inventor, Sr. Klaus Schnelle.

Reivindicandose la prioridad de la Patente depositada en Alemania el 20 de Agosto de 1.963 bajo el número V 24 457 V/37f



302706

El invento se refiere a una placa de cubierta y una construcción de cubiertas mediante aplicación de estas placas de cubierta.

Se sabe confeccionar placas de cubierta con un material que absorbe el ruido y con agujeros en los que el ruido quede eliminado. Por ejemplo, se sabe preparar placas de cubierta con material rígido en su lado posterior y con numerosos agujeros.

El invento tiene por objeto proporcionar placas de cubierta y una construcción realizada con ellas, que no solo se ejecuta bajo el punto de vista de absorción de los ruidos, sino que al mismo tiempo posee por una parte características especiales para la climatización del local y, por otra, está provista de medios especiales para facilitar el mantenimiento de la limpieza en dicho local.

Se sabe como disponer de locales con una instalación de clima por medio de aire acondicionado. Una desventaja de las realizaciones conocidas es, que la introducción de aire se encuentra definida de manera localizada, de forma que en diversas secciones del local se producen condiciones distintas, cuya diferenciación no aporta un mejoramiento en las condiciones del mismo.

El invento da base a la tarea de eliminar estos inconvenientes y cuidar en primer término de una absorción de ruidos, de cuya combinación se deducen características especiales para un acondicio-

302706



namiento mejorado y un mantenimiento en estado de limpieza del aire del local.

De acuerdo con el invento la parte inferior de la placa, por lo menos en una parte, se encuentra provista de un revestimiento flexible, permeable al aire, separado de una capa de material capaz de absorber los sonidos.

Es ventajoso que este recubrimiento se ejecute en una estructura especial, para que las aberturas en el recubrimiento permitan el paso del aire: el mismo recubrimiento sirve, ante todo, para la absorción de los ruidos. De esta manera se consiguen condiciones óptimas, porque, por una parte, entre el recubrimiento permeable al aire y esta capa de material de absorcion de ruidos existe un espacio hueco, y, por otra parte, esta capa de material de absorcion de ruidos, dentro de su recubrimiento, presenta tambien espacio hueco, que, debido al revestimiento, es especialmente eficaz, por su calidad decisiva para el amortiguamiento de ruidos.

La placa de cubieta de acuerdo con el invento, presenta, ventajosamente un marco o bastidor exterior, en el que existen elementos perfilados dispuestos verticalmente, cuyos bordes superiores se encuentran deblados hacia dentro, a manera de asientos de ganchos, y cuyos bordes inferiores se extienden hacia dentro, con lo que una guarnición de la capa de material de absorcion de ruidos y del revestimiento flexible, se apoyan, por lo menos par-



302706

5 cialmente sobre las partes dobladas en ángulo hacia dentro. De esta manera se crean apoyos de tupo de gancho mediante los cuales pueden colgarse sin medidas adicionales y con facilidad las placas de cubierta.

10 Para ello, consta, por lo menos, el bastidor exterior, de elementos perfilados que pueden reunirse, que en sus extremos presentan ojos alternativos a manera de gozne, que puede ajustarse unos a otros, y que se unen por medio de la introducción de un pasador. De esta manera se facilita considerablemente el transporte, porque solo hay que enviar piezas que pueden reunirse y, además, el montaje en un bastidor no exige conocimientos técnicos ni herramientas de precisión.

15 Es conveniente guarnecer por ambos lados con fieltro, la capa de absorción de ruidos, de lana de piedra, dispuesta a distancia del revestimiento. Para ello, en una realización preferida del invento se dispone el revestimiento sobre un bastidor, que recibe sobre las asecciones angulares la capa de absorción de ruidos, en los elementos perfilados, y que ventajosamente se halla unido a la capa para formar la guarnición.

20
25 Ventajosamente puede también realizarse un revestimiento por los dos lados del bastidor. Esto ocurre de manera especial en unión con las combinaciones que todavía describiremos de otros tipos de placas con la característica ventajosa de que
30 la capa de material de absorción de ruidos ocupa

302706



aproximadamente el tercio medio de la altura de la placa.

Según una forma de realización preferida, se dispone en las placas de cubierta de toberas de salida de aire. Poseen un espacio de distribución dispuesto detrás de la capa de material de absorción de ruidos y que se encuentra en unión con las toberas. Para esto es ventajoso disponer una tobera por lo menos, paralela a un borde de la placa. Es conveniente disponer los dos bordes longitudinales con cámaras de toberas, que tienen lados dirigidos hacia abajo longitudinalmente y se encuentran unidas con el espacio superior de distribución.

Según un perfeccionamiento del invento, la unión entre las cámaras de toberas y la cámara superior de distribución tiene pequeños cortes transversales, como las aberturas de salida de tobera dirigidas hacia abajo. La relación de secciones transversales entre las toberas de conducción y la tobera de salida es conveniente que sea 1:2.

Una característica esencial radica en que la unión entre las cámaras de toberas y el espacio superior de distribución, tiene sección transversal mas pequeñas que las aberturas de salida de tobera. La presión interior que se produce en esta forma en el espacio de distribución es especialmente ventajosa para las acciones de absorción de ruidos.

El invento se caracteriza por su forma constructiva a manera de caja de dos bastidores que se

302706



5 introducen uno en otro, para lo que, en el bas-
tador exterior paralelos a sus bordes longitudina-
les se encuentran dispuestos a distancia de ellos
unos apoyos en T invertida, cuyas patas se encuen-
10 tran rasantes esencialmente con la superficie in-
ferior de la placa y se apoyan en las partes an-
gulares, limitando por una parte la abertura de sa-
lida de tobera y formando, por otra, un apoyo pa-
ra el bastidor que lleva el revestimiento, sobre
15 el cual se encuentra dispuesta la guarnición con
el material de absorción de ruidos. Se comprende
que esta forma constructiva de caja sirve tambien
para la unión de solamente el bastidor exterior
con la guarnición del material de absorción de
ruidos.

20 En union con la disposicion de toberas se
presenta una forma de realizacion preferida, en
la que el bastidor interior tiene forma de cubier-
ta y la parte superior de su placa forma un recu-
brimiento cerrado que se encuentra aproximadamen-
te a la altura del elemento perfilado, en el que
desembocan los apoyos de alimentación.

25 Según otra forma especialmente preferida del
invento, que no se encuentra unida a la disposición
de toberas, la placa de cubierta de acuerdo con el
invento presenta una disposicion aislada de un elec-
trodo sobre la parte superior de la guarnición de
absorción de ruidos de la placa. De esta manera se
30 obtiene una acción completamente sorprendente. El
electrodo, que se encuentra unido especialmente a

302706

31



un potencial positivo, crea en el espacio un campo eléctrico, al que quedan sometidos la corriente de aire y las ondas sonoras. Las partículas que arrastran flujo iónico (polvo, tufos o microbios) son absorbidos por los electrodos positivos.

De esta manera no solamente se mantiene la atmósfera del local extraordinariamente limpia, porque queda excluida la posibilidad de un posterior desprendimiento de partículas de polvo conducidas a los electrodos por la limpieza del local, sino que también se simplifica esta limpieza, que fundamentalmente no solo se refiere a la limpieza del suelo, sino también a la de los electrodos de la construcción de la cubierta.

Referente a la ya mencionada forma constructiva de caja, especialmente en placas de cubierta con dispositivo de tobera, la parte de bastidor ajustable interior, y abierto hacia arriba, tiene, en el campo de los vástagos de borde doblados hacia dentro, de las partes perfiladas exteriores, partes planas que retroceden hacia dentro.

La construcción de cubierta de acuerdo con el invento es tambien notable porque se dispone placas separadas entre ellas, en un plano, en el que sobre la superficie inferior de la placa hay lámparas preferiblemente lámparas de tubo, o, en caso necesario según la intensidad luminosa deseada, grupos de lámparas, y, alternativamente grupos de placas provistas de instalación de absorción de ruidos, o con aberturas de salida de tobera, o con

302706



electrodos, que poseen todas ventajosamente igual bastidor exterior desmontable.

De esta manera se evita que la corriente de aire pase de placa a placa, y se consigue un estado cómodo en el local, que procura una perfecta condición de acondicionamiento y evita cualquier sensación de tiro de aire. Otra ventaja consiste en que las partículas flotantes en el aire son atraídas a las placas por la corriente iónica que se forma, y de esta manera se consigue un aire especialmente limpio.

En esta construcción de cubierta se disponen ventajosamente toberas de succión dispuestas en cortes a manera de embudos, sobre las placas, colocadas en lugares que pueden separarse de las placas con toberas de salida de aire.

El invento se describirá a continuación con ayuda de los ejemplos de realización descritos, que se representan en los dibujos.

En los dibujos se presentan:

Figura 1.- una vista lateral de la placa de acuerdo con el invento, con dispositivos de toberas, en sección media;

Figura 2.- una representación aumentada de una sección, según la figura 1;

Figura 3.- una vista parcial de las partes de piezas de borde de los elementos de placa según las figuras 1 y 2, para ilustrar la unión de los elementos perfilados del llamado bastidor exterior;

Figura 4.- una vista en perspectiva de la par-



302706

te interior, superior, de la placa, según la figura 1, vista desde abajo.

5 Figura 5.- una vista en perspectiva de la parte exterior de la placa, según la figura 1, vista desde abajo.

Figura 6.- una vista correspondiente a la figura 1 de una placa sin disposición de toberas, solamente con un bastidor exterior igual.

10 Figura 7.- una vista de una placa correspondiente a la figura 1, con una disposición de electrodos.

Figura 8.- una construcción de cubierta principal para caracterizar las zonas de placas de diversa naturaleza.

15 En todas las figuras se han señalado las partes iguales con iguales números de referencia.

20 Para el invento es esencial que para diversos fines se aplica una placa de cubierta igual de la misma estructura fundamental. Esta estructura fundamental está representada en las figuras. La placa de cubierta de acuerdo con el invento consta por tanto prácticamente de un elemento de placa 1, de una altura H. Aproximadamente en el tercio medio de este elemento de placa se encuentra dispuesta una capa 2, de material que absorbe el sonido, 25 preferiblemente lana de piedra, que por encima y por debajo se encuentra revestida con una garnición de fieltro, 3 y 4. Esta capa de material de absorción de sonido se encuentra dispuesta a distancia de superficie inferior 5 de la placa de cu- 30

3027001



5 bierta. Esta distancia está señalada con el número 6. Crea un espacio hueco para la superficie inferior. Esta superficie inferior 5 consiste ventajosamente en un revestimiento flexible, permeable al aire 7, es decir, en un tejido que, debido a su estructura de trama y urdimbre, presenta aberraturas, sin que se pierda la impresión de una imagen plana. Mediante la aplicación de este revestimiento con un material textil o de material sintético, se obtiene una cierta flexibilidad total, que colabora con el espacio hueco 6, la capa de material de absorción de sonidos 2 y el recubrimiento 3, 4. Esta estructura se tiene como esencial.

15 Los tipos de placa de cubierta representados en las figuras 1 y 2, de acuerdo con el invento, constan de dos elementos, de los que uno es siempre una parte exterior de bastidor, representada por 8 y que se encuentra abierta hacia arriba, y una adición de cubierta 9, que posee una pared superior 10, preferiblemente de metal o material sintético y que puede colocarse en la parte de bastidor exterior o inferior 8. La parte de bastidor inferior o exterior tiene especialmente elementos perfilados o apoyos de borde 11, que llevan un vástago vertical cuya parte superior se encuentra doblada hacia dentro, como se representa en 12 y en la parte inferior forman un asiento dirigido hacia dentro, 13, en forma de brida.

30 Estos elementos perfilados o piezas de unión



302706

11 ú 11' (figura 3) llevan en sus extremos elementos a modo de charnelas 13, 14, 15 o 16, 17, que consisten en secciones arqueadas hacia fuera que pueden ajustarse con las piezas de unión vecinas correspondientes. Mediante la reunión y la introducción de un pasador 19, con una cabeza 18, puede conseguirse de manera fácil la unión. Se ve que estos medios de unión pueden emplearse para las partes del exterior y una interior del bastidor, de manera que el suministro de las placas de cubierta de acuerdo con el invento es posible con la mínima exigencia de volumen.

La parte superior o interior del bastidor 9, tiene una pared superior 10, que, -prescindiendo de algun hueco eventual- se extiende en la totalidad de la superficie y que en el borde posee una sección dirigida fundamentalmente hacia abajo 22, que tiene un vástago dirigido hacia dentro 23. Es conveniente que la sección 22 se encuentre realizada en su parte superior en tal forma, que presente una sección oblicua dirigida hacia arriba y hacia dentro 24, quedeja libre una separación creciente hacia arriba de la pieza de borde 11.

De esta manera queda libre el asiento en forma de gancho 12, y accesible desde arriba, pudiendo colaborar con elemento de sujeción que se introducen desde arriba entre la pieza de unión 11 y la sección 24.

Entre la cubierta o parte superior, interior, del bastidor 9, y especialmente entre una pared su-



302706

perior 10 y la pieza de unión 23, se encuentra dis-
puesta formando ángulo recto una chapa agujereada
doblada 25, que puede sujetarse mediante una bri-
da doblada hacia dentro 26 a la pared superior 10
5 y en su extremo 27 a los apoyos 23 y 13. Además,
existe una chapa impermeable 28, en forma de T, cu-
yo brazo 29 se encuentra abajo y esencialmente en
un plano con la superficie inferior de la placa 5 .
El brazo 29 sirve por una parte para el apoyado de
10 la chapa perforada 25, en especial de su paete
horizontal, y, por otra para recibir un bastidor
30, que posee un perfil metálico o de material sin-
tético en U con relleno de madera, y que queda abier-
to hacia arriba. El bastidor 30 se encuentra dis-
15 puesto sobre la mitad de la sección 31 de la pie-
za de unión 29. El bastidor en forma de U 30, con
guarnición de madera, por ejemplo, lleva prefe-
riblemente un revestimiento inferior de un textil
o material sintético 7, de las propiedades antes
20 mencionadas, pero, a ser posible para una estruc-
tura especial, tambien otro revestimiento supe-
rior 7'.

Sobre la parte superior del bastidor de per-
fil en U con guarnición de madera, se encuentra
25 dispuesta una capa 2, que por encima y por debajo
se encuentra recubierta de fieltro 3 y 4 y descan-
sa elásticamente sobre el bastidor 30, y ventajosa-
mente se sujeta a éste, de manera especial a la
guarnicion.

30 Sobre esta capa 2 se encuentra segun las fi-



302706

guras 1 y 2 en una realización especial de la placa, un espacio libre 34 que se encuentra unido a la cámara 35 a través de la placa perforada 25, cámara que se encuentra limitada por ambos lados por las ramas de la chapa perforada. La sección transversal de la unión se encuentra limitada por la altura de la chapa 28.

La abertura de unión dispuesta por encima de la placa 28 se encuentra en una relación determinada a la abertura de salida 36 de la cámara 35, en relación con la abertura de entrada en 37 por encima de la pieza de unión 28. La abertura de salida se encuentra limitada por los apoyos 13 y 29. Los agujeros de las tiras perforadas 25 tienen una abertura de aproximadamente 4 a 5 mm. La relación de la abertura de entrada es más pequeña que 1.

Se comprende que, como puede verse en el dibujo, la profundidad del espacio 34 es mayor que la profundidad de las aberturas de entrada 37 en la cámara 35, por lo que hay que tener en cuenta que las aberturas de entrada 37 están formadas por una tira perforada, de manera que la sección transversal de paso todavía se reduce.

La construcción descrita posee notables propiedades de absorción de ruidos, puesto que las ondas sonoras son amortiguadas en el revestimiento 7 y prácticamente totalmente absorbidas en la cubierta de fieltro 4, con lo que las ondas sonoras que todavía alcanzan a la capa de lana de piedra

302706



2 se anulan.

Es ventajoso realizar la pared superior de la parte interior de la placa, o de la cubierta 9, en metal, de manera que de esta manera se establecen condiciones que, en unión con las capas combinadas anteriores 5, 4, 2 y 3, y los espacios huecos dispuestos, garantiza una eliminación de las ondas sonoras.

En los ejemplos de ejecución representados en las figs. 1 y 2, la cubierta 9, o la pared superior de la cubierta queda libre en la parte media y está provista de una tubuladura 38, que mediante una parte cónica 39 se encuentra unida a una abertura 40 de la pared de cubierta 10. Con referencia a las relaciones que aproximadamente están establecidas a escala, se señalará, que el tubo 38 posee por ejemplo una sección transversal de 255 cm² aproximadamente y las aberturas de salida 36 a ambos lados, de aproximadamente 200 cm². De esta manera se obtiene cierto estancamiento en el interior de la placa, que conduce a mejorar la acción de amortiguamiento de sonidos en el espacio 34, por encima de la capa de material de absorción de sonidos 2.

La suspensión de la placa es fácilmente posible, aun cuando no representada, suspendiendo las partes en forma de gancho 12 de unos ganchos que proceden de la cubierta. De esta manera se evita el empleo de ojillos o aberturas.



302706

Las figuras 4 y 5 muestraan una vista por separado, en la que puede observarse que las tubuladuras 38 forman una pieza con una placa 20, y se introducen por debajo de la abertura 40 de la pared de cubierta, de manera que la placa 10 se apoya sobre la cara inferior de la pared de cubierta 10. La pared de cubierta lleva también las tiras agujereadas 25, 27, cubiertas a manera de caja por encima y al exterior, como en la figura 5 el bastidor exterior soporta la cubierta 9. El bastidor exterior o parte inferior de placa, tiene arriba las dobladuras a modo de gancho 12. Además puede verse la placa en forma de T, 28, 28' que desde arriba se apoya en las partes dobladas hacia dentro de las paredes frontales. En las figuras 4 y 5 los números de referencia 21, 21', representan las tiras dobladas dispuestas en el centro longitudinal de la disposición, que unen las partes que sobresalen hacia arriba de las chapas 28, 28', en el campo medio, con la pared de cubierta 10.

La figura 6 muestra una forma de realización para una placa de cubierta no provista ni de toberas de salida de aire ni de electrodos. Puede reconocerse que la parte exterior del bastidor 8 se encuentra abierta hacia arriba sobre la guarnición de la capa de absorción de sonidos 2, recubierta por ambos lados. Esto es suficientemente normal para un amortiguamiento de ruidos suficiente. La guarnición sobre la capa 2 y el bastidor 30, con el revestimiento 7 se encuentra así inmediatamente so-

302706



bre las partes dobladas hacia dentro 13. Se comprende, que esta guarnición para esta realización tiene mayor tiraje superficial que según las figuras 1 y 2, porque el bastidor exterior 8 siempre se construye con las mismas dimensiones.

Las indicaciones 32 señalan la disposición de lengüetas de aire a presión entre el elemento con el bastidor 30 y la capa de material aislante 2.

La figura 7 representa una representación correspondiente a la figura 6. En esta forma de realización, sobre la capa de material aislante 2, o sus recubrimientos exteriores 3, se encuentran apoyados electrodos 43. en la figura se representa un electrodo 43 en forma de rejilla, apoyado sobre el revestimiento 3. La conexión no se señala. El electrodo se encuentra completamente en el interior de la parte de bastidor metálico exterior. Una placa de cubierta de un electrodo se suspende por medio de los ganchos 42, sobre aisladores, de manera que esta parte del bastidor queda especialmente aislada.

El electrodo 43 consiste ventajosamente en una rejilla metálica. Se ha señalado que ha sido demostrado de manera sorprendente que si se aplica al electrodo una tensión de 3 - 10.000 voltios, los depósitos de polvo se forman prácticamente de manera exclusiva sobre el revestimiento 7 o los electrodos, de manera que la limpieza solo puede realizarse por aspiración de este revestimiento o



302706

de los electrodos.

La realización representada muestra una solución especialmente sencilla, en lo relativo al montaje de las placas de cubierta y el diseño del dispositivo de suspensión.

La figura 8 representa la disposición de una cubierta, en la que, a manera de ejemplo, las placas 44 a 50 poseen cámaras de tobera mientras las placas 51 a 57 se encuentran provistas de electrodos. Las placas 58 a 63 son placas normales según la figura 6.

En esta forma de realización, se encuentran dispuestas, por ejemplo toberas de succión en el campo de las placas 54, 57, 59, 60, 62, 62.

En los espacios intermedios 64, 65, 66 o 67, 68, 69, 70, se encuentran dispuestas lámparas por encima de las superficies de placa inferiores, especialmente tubos luminiscentes, que debido a la disposición hundida en la superficie de cubierta, no producen deslumbramiento.

Se ha demostrado de manera sorprendente que esta forma de realización del invento, conduce a una disposición de cubierta que no solamente presenta un aspecto bello, en la que se ha evitado la estructura perforada de las cubiertas amortiguadoras de ruidos ordinarias, sino que también se realiza una acción de limpieza con un acondicionamiento del aire del local, que mejora de manera esencial el mantenimiento del local limpio, y el bienestar de las personas que en él trabajan. Por todo



302706

ello se tiene por esencial el que estas ventajas se consigan mediante una realización de placas especialmente ventajosa, relativamente sencilla, ligera, y en especial de fácil montaje.

5 * El invento no queda limitado a las características descritas, sino que se refiere a las estructuras y perfeccionamientos equivalentes.

N O T A

10 Se reivindican como propios y nuevos para que sean objeto de una Patente de Invención en España, por veinte años, reivindicándose la prioridad de la Patente depositada en Alemania el 20 de Agosto de 1.963 bajo el nº V 24 457 V/37f, los puntos siguientes:

15 1.- Perfeccionamientos en placas de cubierta y construcción de cubiertas mediante aplicación de estas placas, caracterizados porque, por lo menos una parte del lado inferior de la placa está provista de un revestimiento flexible, que de-
20 ja paso al aire, a cierta distancia de la capa de material de absorción de sonidos.

25 2.- Perfeccionamientos en placas de cubierta y construcción de cubiertas mediante aplicación de estas placas, según la reivindicación 1, caracterizados por un bastidor exterior de elementos perfilados dispuestos esencialmente verticales, cuyos bordes superiores se encuentran doblados hacia dentro y cuyos bordes inferiores se doblan en ángulo hacia dentro, con lo que se dispone de un
30 apoyo de la capa de material que absorbe el soni-



302706

do y del revestimiento flexible sobre las partes dobladas en ángulo.

3.- Perfeccionamientos en placas de cubierta y construcción de cubiertas mediante aplicación de estas placas, según la reivindicación 2, caracterizados porque por lo menos el bastidor exterior consiste en elementos perfilados que pueden reunirse, que en uno de sus extremos presentan ojillos dispuestos alternativamente ajustables unos a otros, que pueden unirse mediante la introducción de un pasador.

4.- Perfeccionamientos en placas de cubierta y construcción de cubiertas mediante aplicación de estas placas, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque la capa de material de absorción de sonida dispuesta a distancia del revestimiento, consiste en una capa de material de absorción del sonido recubierta por ambos lados con fieltro.

5.- Perfeccionamientos en placas de cubierta y construcción de cubiertas mediante aplicación de estas placas, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque, el revestimiento se encuentra dispuesto sobre un bastidor, que soporta la capa de material de absorción del sonido sobre las secciones angulares de los elementos perfilados y se encuentra unido de manera ventajosa con la capa para la formación de la guarnición.

6.- Perfeccionamientos en placas de cubierta y construcción de cubiertas mediante aplica-



302706

ción de estas placas, según la reivindicación 5,
caracterizados porque el bastidor consiste en un
perfil de hierro en U, lleno con madera, material
sintético o análogo, cuyo lado libre se encuen-
5 tra vuelto hacia la capa de material de absorción
del sonido.

7.- Perfeccionamientos en placas de cubier-
ta y construcción de cubiertas mediante aplica-
ción de estas placas, según la reivindicación 5,
10 caracterizados porque se dispone de un revesti-
miento por los dos lados del bastidor.

8.- Perfeccionamientos en placas de cubier-
ta y construcción de cubiertas mediante aplica-
ción de estas placas, según las reivindicaciones
15 1 a 7, caracterizados porque, la placa con el ma-
terial de absorción de sonidos ocupa aproximada-
mente el tercio medio de la altura de la placa.

9.- Perfeccionamientos en placas de cubier-
ta y construcción de cubiertas mediante aplica-
20 ción de estas placas, según una de las reivindica-
ciones de 1 á 8, caracterizados por la disposición
de las toberas de salida de aire y la existencia
de un espacio de distribución detrás de la capa
de material que absorbe el sonido, y unido con
25 las toberas, al cual, y en la parte posterior de
la placa se encuentra acomodada una tobera de con-
ducción.

10.- Perfeccionamientos en placas de cubier-
ta y construcción de cubiertas mediante aplica-
30 ción de estas placas, según la reivindicación 9,

302706



caracterizzdos porque, por lo menos existe una
disposición de toberas paralelas a un borde de
la placa.

11.- Perfeccionamientos en placas de cubier-
5 ta y construcción de cubiertas mediante aplica-
ción de estas placas, según una de las reivindica-
ciones 9 y 10, caracterizados porque, el espacio
de distribución se mantiene bajo una sobrepresión
mediante el dimensionado de las aberturas de en-
10 trada y de salida.

12.- Perfeccionamientos en placas de cubier-
ta y construcción de cubiertas mediante aplica-
ción de estas placas, según la reivindicación 11,
caracterizados porque, la unión entre las cámaras
15 de toberas y el espacio de distribución tiene una
sección más pequeña que las aberturas de salida
de tobera dirigidas hacia abajo.

13.- Perfeccionamientos en placas de cubier-
ta y construcción de cubiertas mediante aplica-
20 ción de estas placas, según la reivindicación 12,
caracterizados porque la relación entre las sec-
ciones de las toberas de conducción y las de sa-
lida, es, aproximadamente 1:2.

14.- Perfeccionamientos en placas de cubier-
25 ta y construcción de cubiertas mediante aplica-
ción de estas placas, según una de las reivindica-
ciones 1 á 13, caracterizados porque, por lo me-
nos las aberturas de salida de tobera, preferible-
mente tambien la unión de las cámaras de toberas
30 con el espacio de distribución se encuentra for-



302706

mada por una tira agujereada.

15.- Perfeccionamientos en placas de cubierta y construcción de cubiertas mediante aplicación de estas placas, según una de las reivindicaciones 11 a 14, caracterizados por una forma de construcción a manera de cartera, de dos bastidores que pueden meterse uno dentro del otro, para lo que en el bastidor exterior paralelamente a sus bordes longitudinales y a distancia de éstos, existen unos apoyos en forma de T invertida, cuyos brazos se encuentran rasantes con la superficie de la placa y se apoyan sobre las partes dobladas, y, por una parte, limitan la abertura de salida de tobera, y, por otra, forman un apoyo para el bastidor que lleva el revestimiento sobre el que se encuentra dispuesta la guarnición con el material que absorbe el sonido.

16.- Perfeccionamientos en placas de cubierta y construcción de cubiertas mediante aplicación de estas placas, según la reivindicación 15, caracterizados porque la pata que se dirige hacia arriba del apoyo en T se encuentra en condiciones de ser unida en su campo medio con una cubierta del bastidor interior.

17.- Perfeccionamientos en placas de cubierta y construcción de cubiertas mediante aplicación de estas placas, según una de las reivindicaciones 9 a 16, caracterizados porque el bastidor interior tiene una parte de placa superior, que en sus bordes se encuentra provista con unas tiras esencial-

302706



mente dobladas en ángulo recto, perforadas, de las cuales una forma las aberturas de salida de las toberas y la otra se encuentra dispuesta en la unión entre la cámara de toberas y el espacio de entrada.

18.- Perfeccionamientos en placas de cubierta y construcción de cubiertas mediante aplicación de estas placas, según la reivindicación 17, caracterizados porque el bastidor interior se encuentra realizado a manera de cubierta y su parte de placa superior forma aproximadamente a la altura del doblado de los elementos perfilados una cubierta cerrada, en la que desemboca la tobera de conducción.

19.- Perfeccionamientos en placas de cubierta y construcción de cubiertas mediante aplicación de estas placas, según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados por la disposición aislada de un electrodo sobre la cara superior de la garnición existente sobre el material de absorción del sonido.

20.- Perfeccionamientos en placas de cubierta y construcción de cubiertas mediante aplicación de estas placas, según las reivindicaciones 1 a 19, caracterizado porque las placas se encuentran provistas por una separación entre las placas, en un plano sobre el que se encuentran dispuestas correspondiendo al plano inferior de la superficie de placa, lámparas, preferiblemente lámparas de tubo, y en el que formando grupos se en-

302706



cuentran dispuestas placas solo con la guarnición de absorción de sonido, cen aberturas de salida de tobera y con electrodos, todos en un mismo bastidor exterior.

5 21.- Perfeccionamientos en placas de cubierta y construcción de cubiertas mediante aplicación de estas placas, según la reivindicacion 20, caracterizados porque, las toberas de absorción de forma de embudo, sobre las placas, se encuentran dispuestas de manera que queden alejadas de las placas con toberas de salida de aire.

15 22.- Perfeccionamientos en placas de cubierta y construcción de cubiertas mediante aplicación de estas placas, según la reivindicación 19, caracterizados porque se encuentra dispuesto un electrodo en forma de rejilla sobre el revestimiento superior de la capa de material de absorción del sonido, y la suspensión de la placa de cubierta está provista con aisladores.

20 23.- PERFECCIONAMIENTOS EN PLACAS DE CUBIERTA Y CONSTRUCCION DE CUBIERTAS MEDIANTE APLICACION DE ESTAS PLAACAS.

25 Todo conforme se describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecucion en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

Esta memoria consta de veinticinco hojas foliadas ybescritas a máquina poruna sola cara y planos que la acompañan.

302706

31



drid, 31 JUL. 1964

VELOX WERK - HERBERT SCHNELLE

P. A.

ERNESTO BOTELLA MONTOYA
P. P.



302706

31



Fig. 1

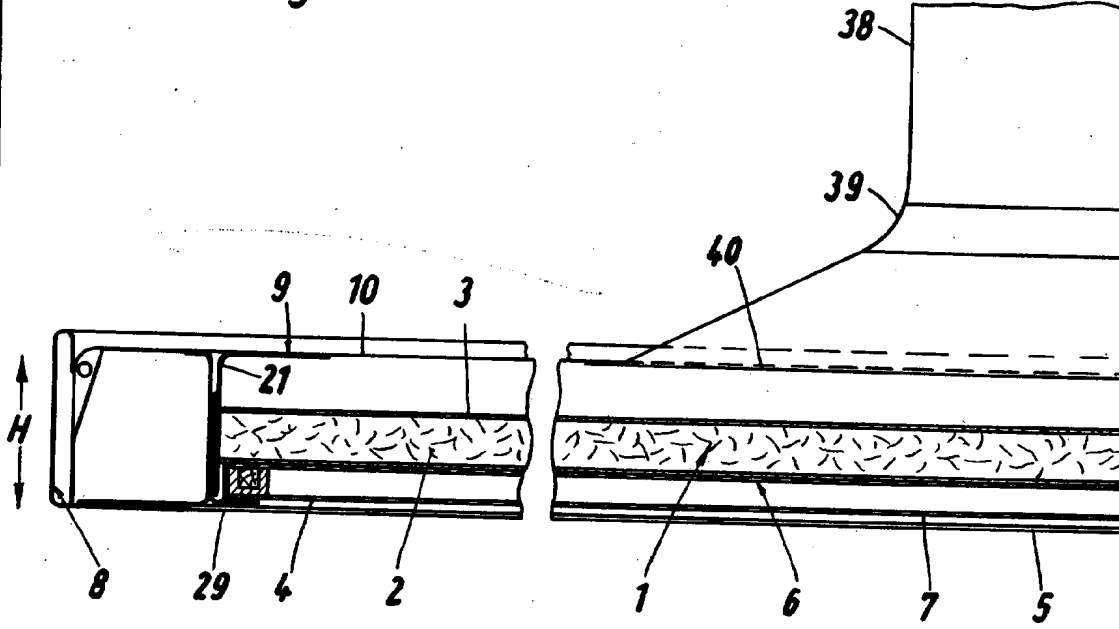
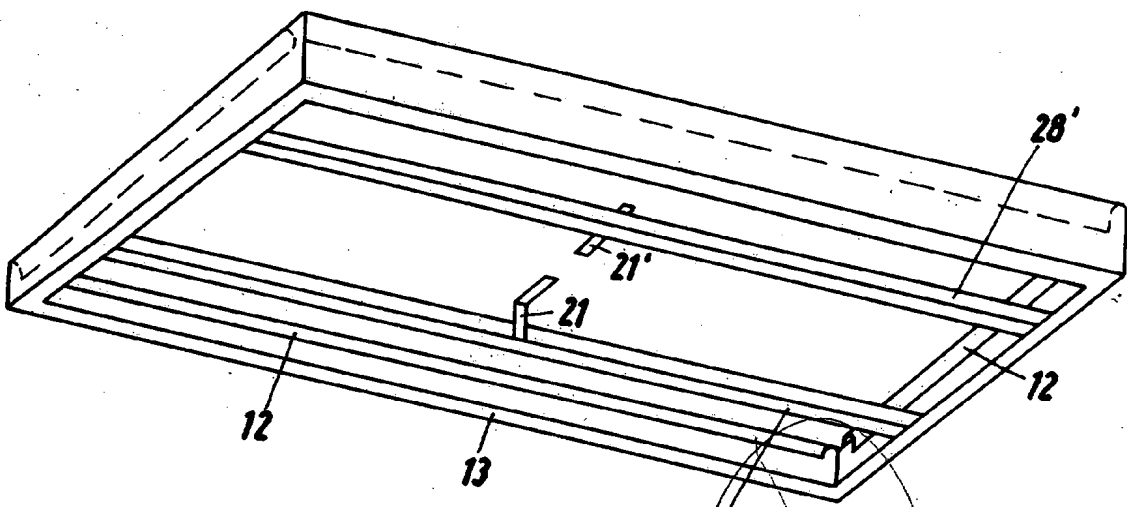


Fig. 5



28
ESCALA VARIABLE
Madrid 31 JUL. 1966
P. A.

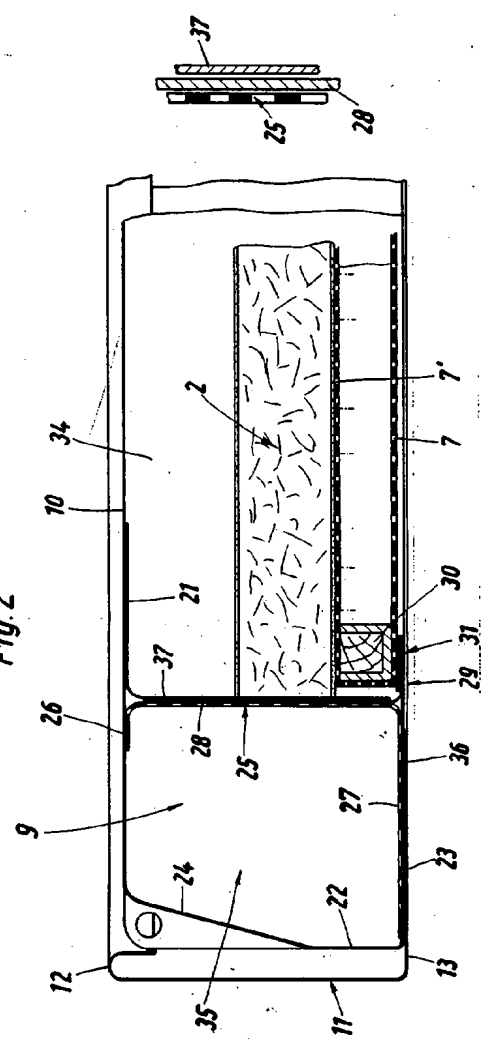
ERNESTO BOTEILLA MONTOYA
P. P.



302706

302706

Fig. 2



ESCALA VARIABLE
 Madrid JUL. 1964
 S. A. J.
 ERNESTO BOTELLA MONTOYA
 P. P.

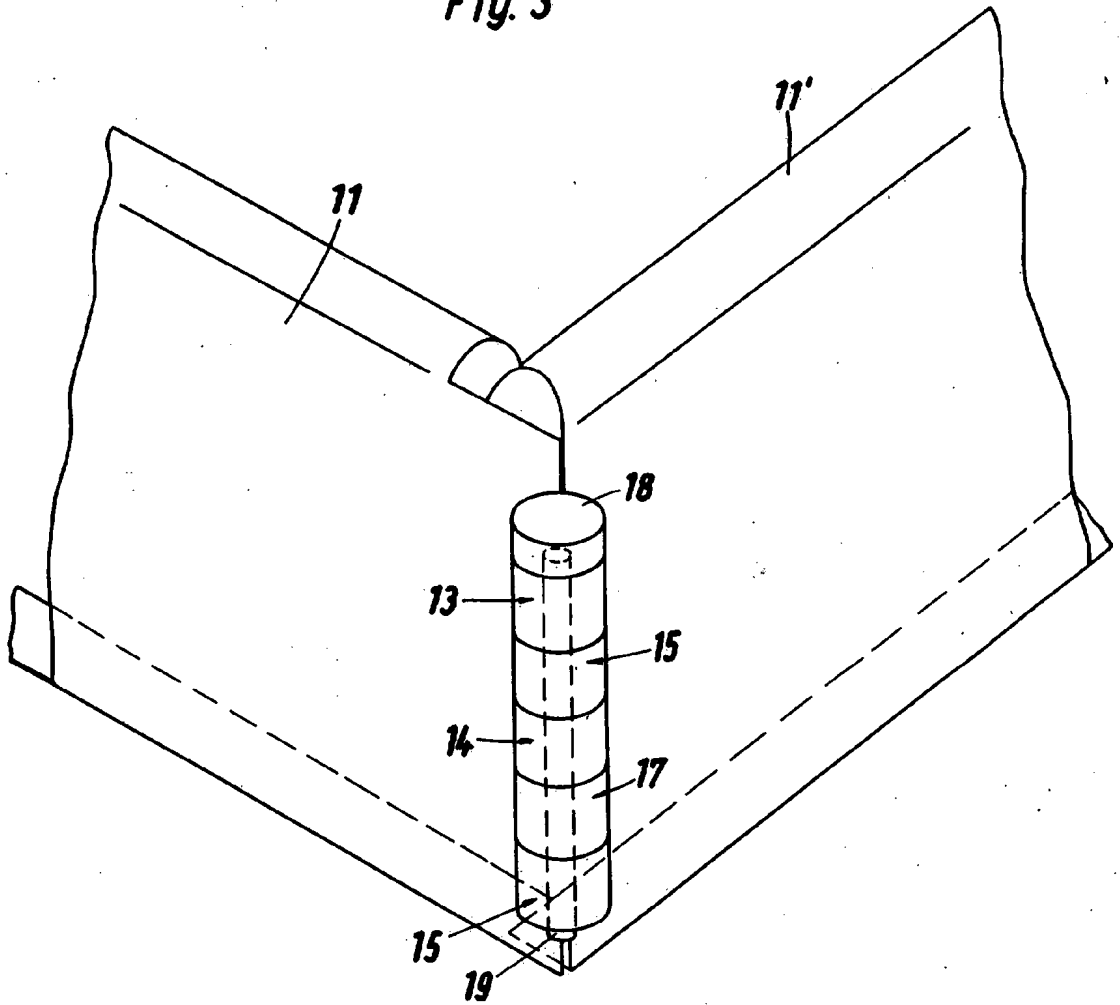
302706

31



302706

Fig. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid
P. A. 31 JUL. 1966
ERNESTO BOTELLA MONTOYA

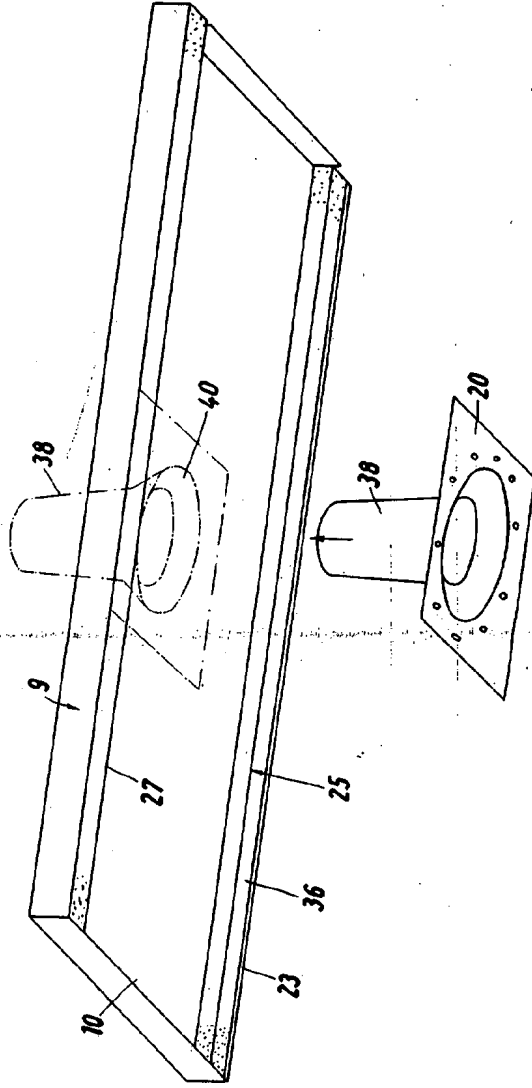
302706



34

302706

FIG. 4



ESCALA VARIADA
 Fecha 31 JUL 1964
 ERNESTO BOTELLA MONTOYA
 P. E.

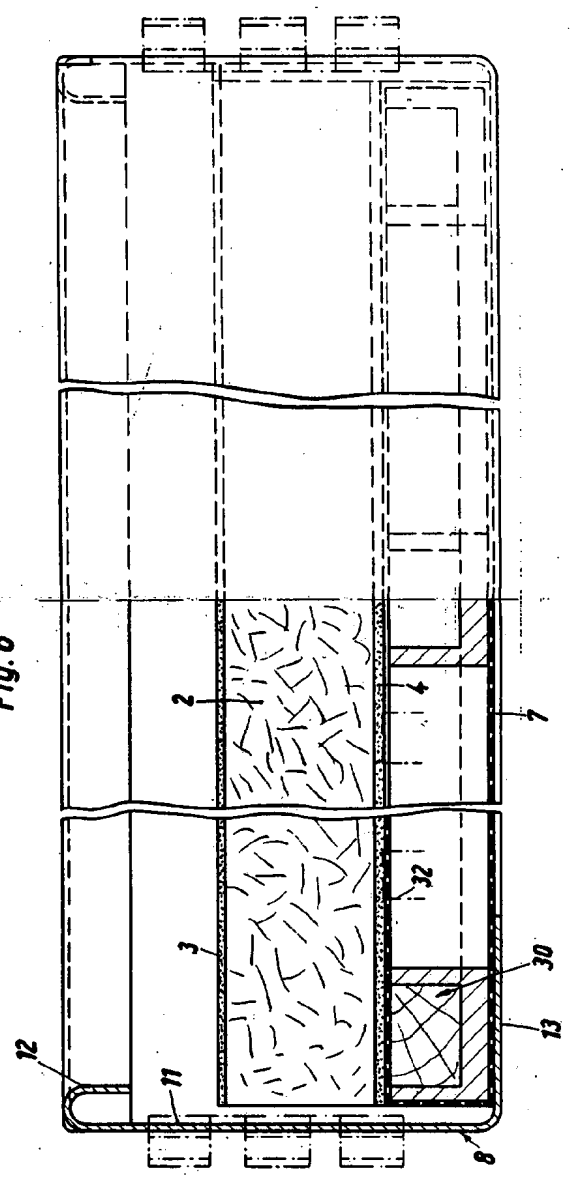


34

302700

302700

Fig. 6



ERNESTO BOTELLA MONTAÑA
 Madrid
 34 JUL 1954
 P. R.

302708

302708

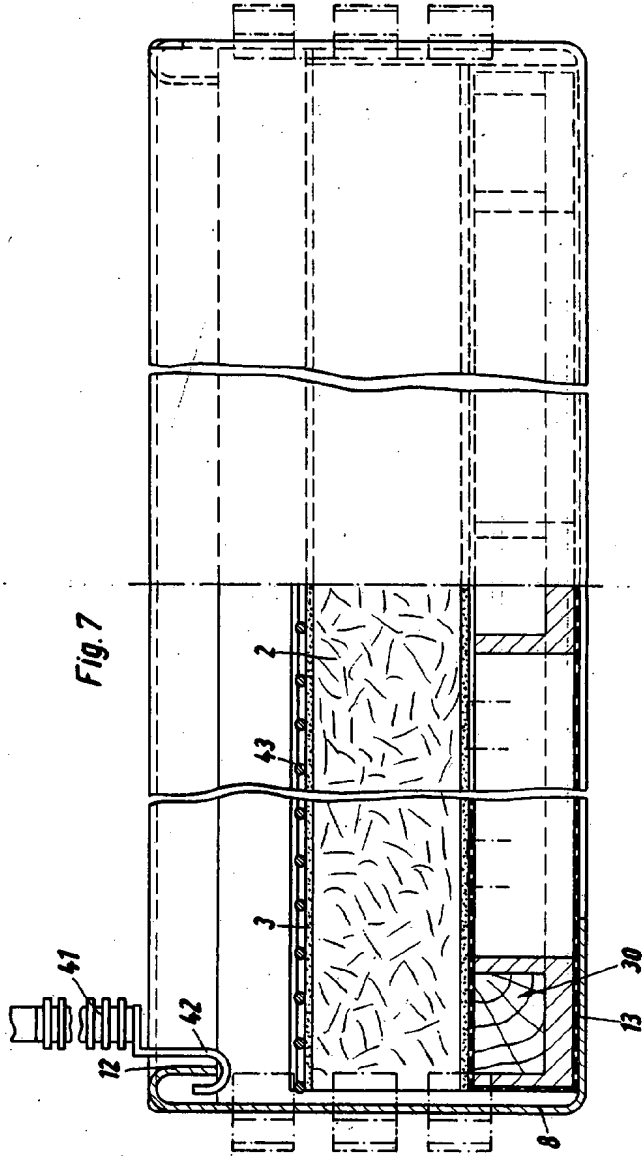
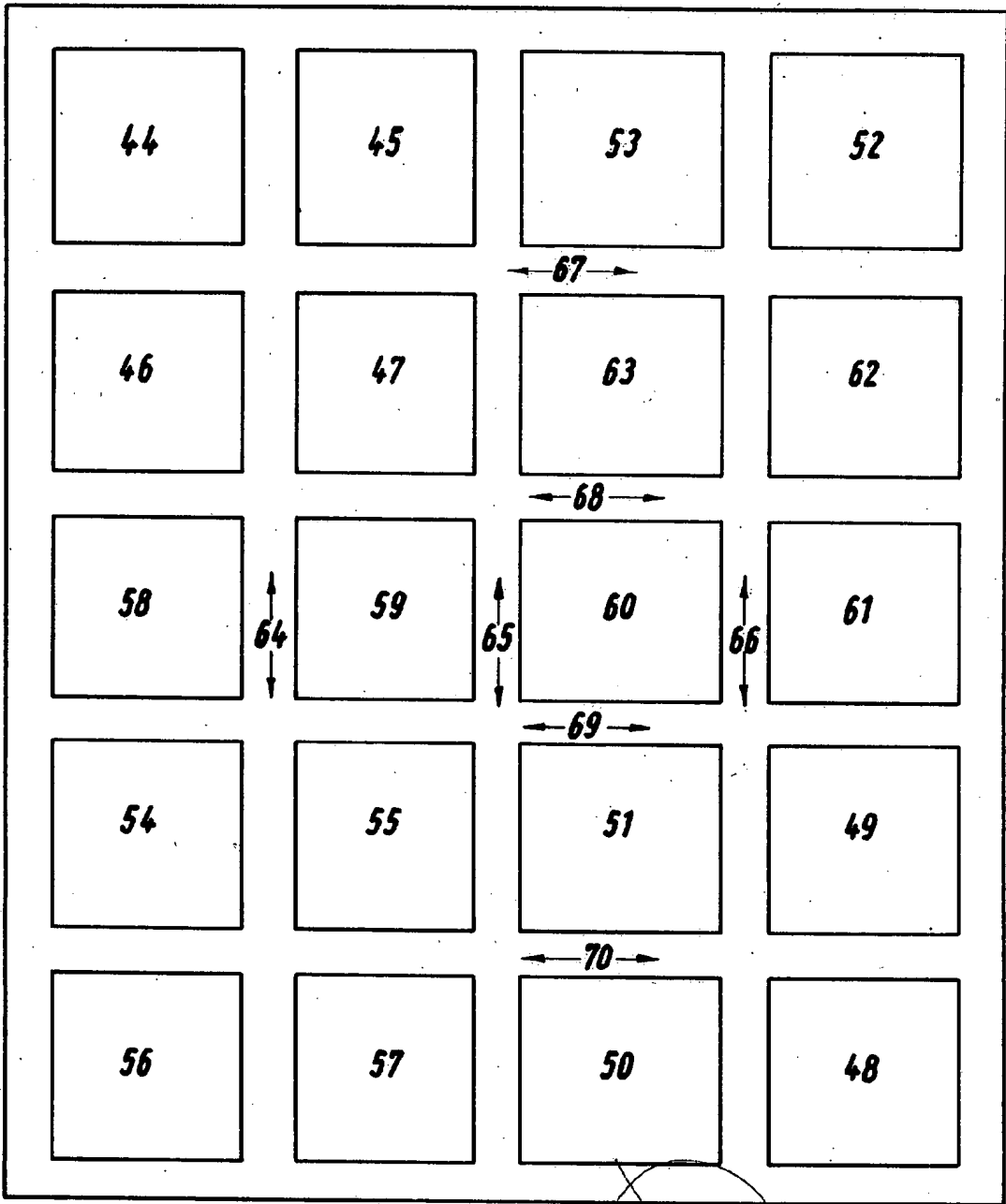


Fig. 7

ESPALIA VARIABLE
 Madrid 3 y JUL. 1934
 INVENTO JOYELLA MONTEVA
 P. R.

Fig. 8

302706



ESCALA VARIABLE
Madrid, 31 JUL 1964
ERNESTO BOTELLA MONTOYA
P.R.