

11 KA



306364

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: S.A. GLAVERBEL

RESIDENCIA: 79, Avenue Louise, Bruxelles 5, Bélgica.

ENUNCIADO: "PROCEDIMIENTO DE MONTAJE DE UN ELEMENTO -
DE VIDRIERA COMPUESTO AL MENOS DE DOS PLAN-
CHAS DE VIDRIO ENSAMBLADAS ENTRE SI".

Prioridad: Patente luxemburguesa n.º 45.630 del 11-3-64.

30 6364



1 El presente invento se refiere a un procedimiento de montaje de un elemento de vidriera compuesto al menos de dos planchas -
de vidrio ensambladas entre sí, cuyas superficies, situadas por frente,
están provistas sobre su periferia de una delgada película de -
5 una aleación metálica adherente al vidrio; el invento concierne igualmente a un procedimiento de montaje de estos elementos de vidriera.

Con frecuencia se han tratado de modificar las propiedades ópticas o eléctricas de las planchas de vidrio utilizadas como -
elementos de vidriera. Esta modificación consiste, por ejemplo, en -
10 cambiar el poder de reflexión de la vidriera en el aspecto de las radiaciones luminosas o caloríficas; en otros casos, se desea hacer la vidriera conductora de electricidad, principalmente en vista del calor susceptible de producirse por efecto Joule, para eliminar la humedad o la escarcha que se formarían en su superficie.

15 Un medio interesante para modificar las propiedades de las planchas de vidrio consiste en depositar sobre una de sus caras una delgada capa de un cuerpo conveniente a este efecto, en general un metal o un compuesto, como por ejemplo un óxido. En la mayoría de los casos, es necesario proteger esta capa de los contactos con objetos extraños, ya sea porque presente una resistencia mecánica mediocre, sea porque se adhiera mal al vidrio, o bien porque sea susceptible de ser puesta bajo tensión eléctrica.

25 En numerosos casos, esta protección se asegura formando una vidriera doble, de tal forma que la capa esté situada sobre la cara interna de una de las planchas del volumen. Esta solución presenta el inconveniente de ser relativamente costosa; es necesario ensamblar las planchas y hacer que se adhiera a las mismas un intercalador de forma suficientemente estanca como para impedir la introducción de humedad o de polvo en el espacio interno de la vidriera. Para satisfacer
30 esta condición imperativa, hace falta poner en práctica medios parti-

30 6364



1 culares que hacen costosa la fabricación del producto. Además, el es-
pesor de la doble vidriera es bastante importante y exige prever en-
cuadramientos especiales para la fijación de la unidad.

5 Para eliminar estos inconvenientes, se ha tomado la deci-
sión de proteger la capa cubriéndola de una plancha de vidrio que se
adhiera a la que lleva esta capa por intermedio de una película adhe-
siva transparente. Es bien sabido que tal montaje, conocido bajo el -
nombre de vidrio de seguridad, resulta igualmente costoso de fabricar.

10 El presente invento permite eliminar estos inconvenientes.
Se refiere a un elemento de vidriera compuesto al menos de dos plan-
chas de vidrio ensambladas entre sí y cuyas superficies o caras, si-
tuadas enfrente, están provistas sobre su periferia de una película -
de una aleación metálica que se adhiere al vidrio; conforme al inven-
to, las planchas de vidrio están ensambladas por una capa de soldadu-
15 ra situada entre las películas metálicas que se adhieren al vidrio. -
Este montaje presenta varias importantes ventajas. El espesor de la -
unidad de vidriera es relativamente pequeño, toda vez que apenas exce-
de del doble espesor de las planchas de vidrio que la constituyen. --
Además, el producto no lleva en sí elementos costosos tales como un -
20 intercalar o un adhesivo transparente. Por otra parte, como las plan-
chas de vidrio se hallan enérgicamente ensambladas en su periferia, -
la resistencia mecánica de la vidriera es elevada. Por último, el mon-
taje es fácil de realizar y no requiere medios particulares a este -
efecto.

25 En forma ventajosa, la aleación metálica que se adhiere -
al vidrio se escoge entre las aleaciones del cobre; estas se adhieren
fácilmente al vidrio y resultan la mayor parte de las veces de un pre-
cio moderado. Con preferencia, la soldadura que constituye la capa si-
tuada entre las películas metálicas se escoge entre las aleaciones a
30 base de estaño; estas se sueldan bien al cobre mientras que su punto

30 6364

11 M



1 de fusión, bastante bajo, evita imponer fuertes presiones térmicas al montaje.

5 Con ventaja, el elemento de vidriera lleva en sí plaquillas de metal, de plomo por ejemplo, situadas entre las películas metálicas que se adhieren al vidrio. La inserción de tales plaquillas permite mantener una ligera separación entre las planchas de vidrio e impedir un contacto accidental entre sus superficies. Esta forma de realización resulta particularmente ventajosa en el caso de elementos de vidriera muy grandes cuyas planchas puedan deformarse más fácilmente a causa de sus dimensiones.

10 Además, la separación entre las planchas de vidrio permite introducir más fácilmente la soldadura entre las películas metálicas de suerte que el enlace es más extenso y, por tanto, mecánicamente más resistente y más hermético. Con preferencia, el metal que constituye las plaquillas es plomo; la soldadura se adhiere bien a este último, lo que permite fijar íntimamente las plaquillas a las películas metálicas.

15 Según una forma de realización del invento, el elemento de vidriera comprende al menos un tubo de un material aislante situado entre las películas metálicas y atravesado por un hilo conductor de electricidad. Ventajosamente, la superficie exterior de este tubo se halla recubierta al menos parcialmente de una película de una aleación metálica que se adhiere a este material aislante; con preferencia, el tubo está obturado. Estos dispositivos permiten llevar la energía eléctrica al interior del recinto comprendido entre las planchas de vidrio; en particular, se puede disipar esta energía en una capa conductiva depositada sobre la superficie de una de las planchas de vidrio que constituye la vidriera, de tal suerte que el elemento pueda proporcionar calor.

20 25 30 El presente invento se refiere igualmente a un procedi-

30 6364

11 KA



1 miento para el montaje del elemento de vidriera que acaba de ser -
descrito, según el cual se deposita sobre la periferia de al menos -
dos planchas de vidrio una delgada película de una aleación metálica
que se adhiere al vidrio; conforme al invento, se disponen las plan-
5 chas de tal forma que las delgadas películas metálicas depositadas -
sobre cada una de ellas sean colocadas una frente a la otra y se las
ensamble haciendo derretir entre las películas delgadas metálicas -
una capa de soldadura susceptible de adherirse a estas últimas. Este
procedimiento de montaje resulta particularmente simple para ponerlo
10 en práctica, no requiere ningún utillaje particular y no exige la -
utilización de materiales raros o costosos.

Con anterioridad al montaje de las planchas de vidrio, -
resulta ventajoso hacer adherir una capa de soldadura sobre una cuan-
do menos de las delgadas películas metálicas depositadas en la peri-
15 feria de las planchas de vidrio; por este medio, resulta fácil asegu-
rar que la soldadura esté bien extendida sobre toda la superficie de
las películas metálicas y de tal forma se pueda realizar un sellado -
excelente.

Resulta ventajoso colocar entre las planchas de vidrio y
20 en su periferia plaquillas de metal que se fijan a las delgadas pelí-
culas metálicas por medio de la capa de soldadura. Las plaquillas per-
miten separar ligeramente las dos planchas una de otra; esto facilita
la introducción de soldadura entre ellas y, simultáneamente, impide -
el contacto entre sí de dichas planchas.

25 Se comprenderá mejor el invento mediante algunos ejemplos
de realización que van a ser descritos a continuación con referencia
al plano anexo.

La figura 1 es una vista en planta de una vidriera conforme
al invento, que muestra igualmente un procedimiento de ejecución.

30 La figura 2 es, a mayor escala, una sección según la línea

11 MAR 1960



30 6364

1 II-II de la figura 1.

La figura 3 es, a mayor escala, una vista en perspectiva de una sección parcial de una vidriera análoga a la representada en la figura 1.

5 La figura 4 es una vista en planta de otra forma de realización de una vidriera conforme al invento.

Las figuras 5 y 6 son, a mayor escala, secciones que respectivamente siguen la línea V-V y la línea VI-VI de la figura 4.

10 Refiriéndonos a las figuras 1, 2 y 3, el elemento de vidriera se compone esencialmente de dos planchas de vidrio señaladas con puntos de referencia 1 y 2 de las cuales la segunda ha sido parcialmente levantada en la figura 3 para mostrar mejor los elementos constitutivos.

15 La plancha 1 está recubierta de una delgada capa 3 de plata destinada a reducir la transmisión de luz a través de la vidriera; la capa 3 de plata se extiende sobre toda la superficie de la cara 1ª a excepción de las bandas marginales. Sobre la periferia de las planchas 1 y 2, se depositan sobre el vidrio delgadas películas 4, 4ª de cobre o de una aleación de éste; estas últimas son soldadas una a otra por una capa 5 de soldadura de estaño. Este se adhiere fuertemente a las películas 4 y 4ª y, por tal circunstancia, asegura la solidación de las planchas 1 y 2. El elemento de vidriera así constituido protege eficazmente la delgada capa 3 de plata, cuya adherencia al vidrio es mediocre. El espesor de las capas y de las películas descri-
20 tas ha sido notablemente aumentado con el fin de hacer comprender mejor el plano.

25 Para constituir tal elemento de vidriera, se deposita en primer lugar sobre la plancha 1 la capa 3 de plata por uno de los procedimientos conocidos. Se hace adherir a continuación las películas 4 y 4ª sobre los bordes de las planchas 1 y 2; si bien es cierto que -
30

- 7 -
30 6364 1 1 MAR



1 pueden ponerse en práctica diversos procedimientos a este efecto, es
preferible fundir y pulverizar cobre por una llama y proyectar las -
gotitas de metal sobre los bordes de las planchas de vidrio. Este me
5 dió permite asegurar una buena adherencia del metal al soporte. Des-
pués de esta operación, se recobra al menos una de las películas 4 ó
4' con ayuda de una capa 5 de soldadura de estaño fundido que se coa-
gula y adhiere al cobre. Se disponen a continuación las dos planchas
1 y 2 de tal forma que las películas 4 y 4' estén enfrente la una de
10 la otra y en contacto por intermedio de la capa 5 de soldadura de es-
taño. Por último, se hace pasar un aparato soldador 6 sobre el corte
o sección de las planchas 1 y 2 y entre éstas, según se muestra esque-
máticamente en la figura 1. El calor despreñado por el soldador 6 ha-
ce fundir la capa 5; eventualmente, puede alimentarse esta última ha-
ciendo fundir una varilla 7 de soldadura. Después de que el aparato -
15 soldador 6 se ha alejado, la capa 5 se coagula y adhiere fuertemente
al cobre que constituye las películas 4 y 4'.

Las figuras 4, 5 y 6 representan otra forma de realización
relativa a un elemento de vidriera susceptible de desprender calor. -
La plancha de vidrio 1 lleva sobre una de sus superficies una delgada
20 capa 8 de cobre recubierta sobre dos de sus bordes por una banda 9 de
plata de espesor relativamente importante. La capa 8 desprende calor -
cuando se disipa la energía eléctrica que está repartida uniformemente
gracias a las bandas 9, cuya conductibilidad eléctrica es muy elevada.

Entre las planchas 1 y 2 se disponen plaquillas 10 de me-
25 tal, plomo en el ejemplo descrito; éstas son fijadas a las películas
4 y 4' de cobre por la capa 5 de soldadura de estaño. Por otra parte,
cerca de cada banda 9 se interpone un tubo delgado 11 de vidrio atra-
vesado por un hilo 12 conductor de electricidad, el cual va soldado so-
bre la banda 9; uno de los extremos 13 del tubo 11 está cerrado y se-
30 llado sobre el hilo 12, de suerte que queda asegurada la hermeticidad

306364



1 del espacio interno de la vidriera. La superficie exterior del tubo
ll está recubierta de una película 14 de cobre a su vez recubierto -
de una capa 15 de soldadura de estaño; esta última asegura la fija-
ción del tubo ll a las planchas 1 y 2 por intermedio de las pelícu-
5 las de cobre 4, 4' y 14, que se adhieren fuertemente al vidrio.

Se monta este elemento de vidriera según un procedimiento
similar al que ha sido descrito para la forma de ejecución relativa -
a las figuras 1, 2 y 3. Después que la plancha 1 de vidrio ha sido re-
cubierta de una delgada capa 8 de cobre, así como de bandas 9 de pla-
10 ta y de la película 4 de cobre, se disponen las plaquillas 10 de plo-
mo y los tubos ll, que previamente han sido provistos del hilo conduc-
tor 12 y recubiertos de una película 14 de cobre, así como de una ca-
pa 15 de soldadura.

Se sueldan a continuación los hilos 12 a las bandas 9. -
15 Por último, se dispone una segunda plancha 2 de vidrio provista de -
una película de cobre 4' sobre su parte periférica y se efectúa el -
montaje del elemento de vidriera haciendo fundir una varilla 7 de sol-
dadura de estaño con ayuda de un aparato de soldar 6, en la forma en
que ha sido descrito en el ejemplo precedente. Igualmente pueden recu-
20 brirse las películas 4 y 4' de una capa de soldadura antes de efectuar
el montaje; aún cuando esta operación no resulte necesaria, permite -
sin embargo formar un sellado de mejor calidad.

Se pueden igualmente constituir elementos de vidriera que
comprendan más de dos planchas de vidrio soldadas de dos en dos a su
25 periferia. En este caso, conviene depositar una película de cobre so-
bre la parte marginal de las dos caras de las planchas intermedias.

El invento no se limita evidentemente a los ejemplos que -
acaban de ser descritos y podrían aportarse a los mismos modificacio-
nes, o incluso combinar las particularidades en forma diferente, sin -
30 por ello salirse del marco correspondiente.

- 30 6364

11 MAR



1 En resumen, la Patente de Invención que se solicita, re-
caerá sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

5 1. Procedimiento de montaje de un elemento de vidriera,
compuesto al menos de dos planchas de vidrio ensambladas entre sí, -
en el cual se deposita sobre la periferia de al menos dos planchas -
de vidrio, una delgada película de una aleación metálica que se ad-
hiere al vidrio, caracterizado por el hecho de que se disponen las -
planchas de tal forma que las delgadas películas metálicas deposita-
10 das sobre cada una de ellas estén colocadas una frente a otra, y de
que se ensamblan las planchas de vidrio haciendo fundir entre las -
delgadas películas metálicas, una capa de soldadura susceptible de -
adherirse a estas últimas.

15 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracteriza-
do por el hecho de que, con anterioridad al montaje de las planchas
de vidrio, se hace adherir una capa de soldadura sobre al menos una
de las delgadas películas metálicas depositadas en la periferia de -
las planchas de vidrio.

20 3. Procedimiento según la reivindicación 1, caracteriza-
do por el hecho de que se colocan entre las planchas de vidrio y en
su periferia plaquillas de metal que se fijan a las delgadas pelícu-
las metálicas por la capa de soldadura.

25 4. Procedimiento de montaje de un elemento de vidriera,
compuesto al menos de dos planchas de vidrio ensambladas entre sí, ca-
racterizado por el hecho de que la aleación metálica que se adhiere -
al vidrio es escogida entre las aleaciones de cobre.

30 5. Procedimiento de montaje de un elemento de vidriera,
compuesto al menos de dos planchas de vidrio ensambladas entre sí, ca-
racterizado por el hecho de que la soldadura que constituye la capa -
situada entre las películas metálicas es escogida entre las aleaciones



306364

1 a base de estaño.

5 6. Procedimiento de montaje de un elemento de vidriera, compuesto al menos de dos planchas de vidrio ensambladas entre sí, ca-
racterizado por el hecho de que el metal que constituye las plaqui-
llas es plomo eventualmente aleado.

10 7. Procedimiento de montaje de un elemento de vidriera, según una al menos de las reivindicaciones precedentes, caracteriza-
do por el hecho de que comprende al menos un tubo de un material ais-
lante situado entre las películas metálicas y atravesado por un hilo
conductor de electricidad.

15 8. Procedimiento de montaje de un elemento de vidriera, según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que la su-
perficie exterior del tubo de un material aislante está recubierta -
al menos parcialmente por una película de una aleación metálica que
se adhiere al material aislante.

9. Procedimiento de montaje de un elemento de vidriera, según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que el tubo,
de un material aislante, está obturado.

20 10. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha
de recaer la Patente de Invención que se solicita: "PROCEDIMIENTO DE
MONTAJE DE UN ELEMENTO DE VIDRIERA, COMPUESTO AL MENOS DE DOS PLANCHAS
DE VIDRIO ENSAMBLADAS ENTRE SI".

25 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presen-
te Memoria descriptiva que consta de diez páginas mecanografiadas y -
dibujos adjuntos.

Madrid, 24 Noviembre 1.964

ALFONSO UNGRIA

P.P.

30

306364

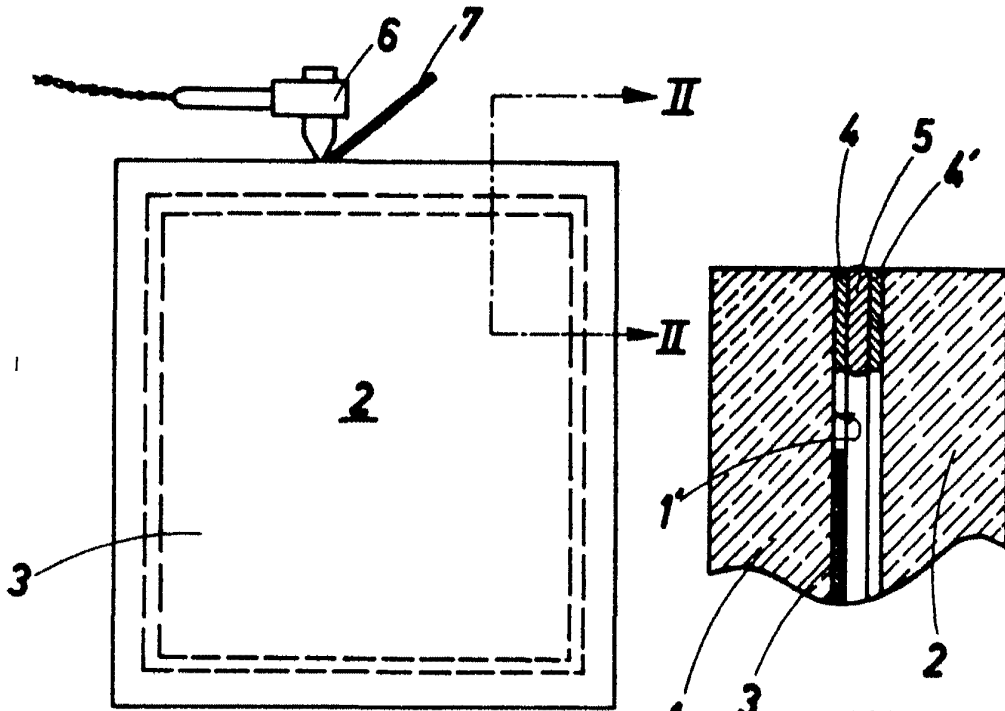


FIG. 1

FIG. 2

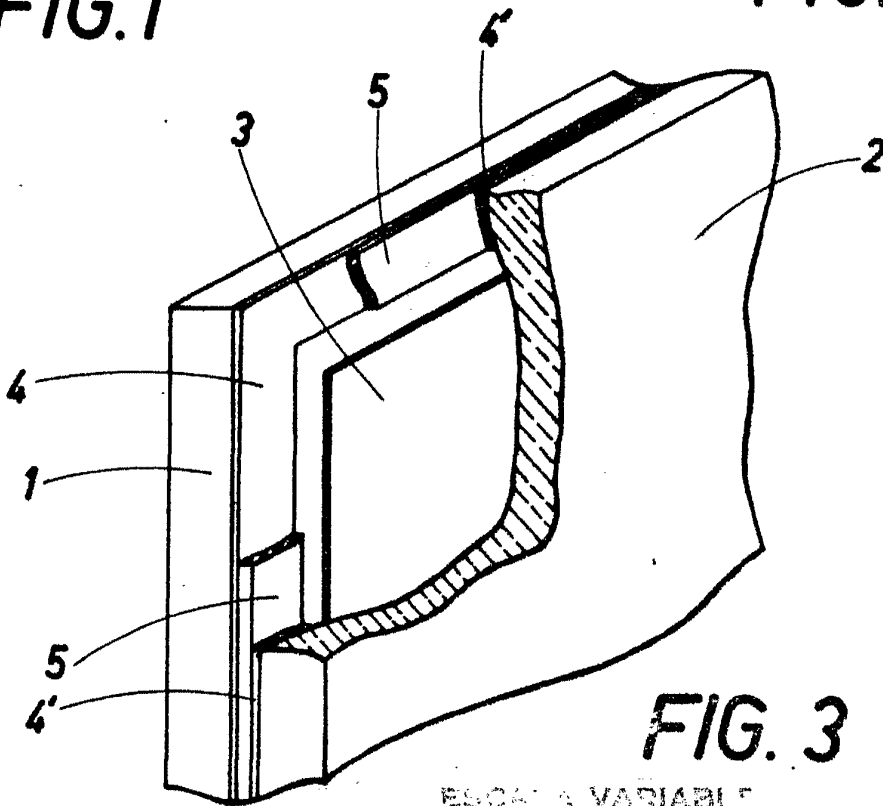


FIG. 3

ESCALA VARIABLE
MADRID 24 de novbre. DE 1964

20 NÚMERO UNICA

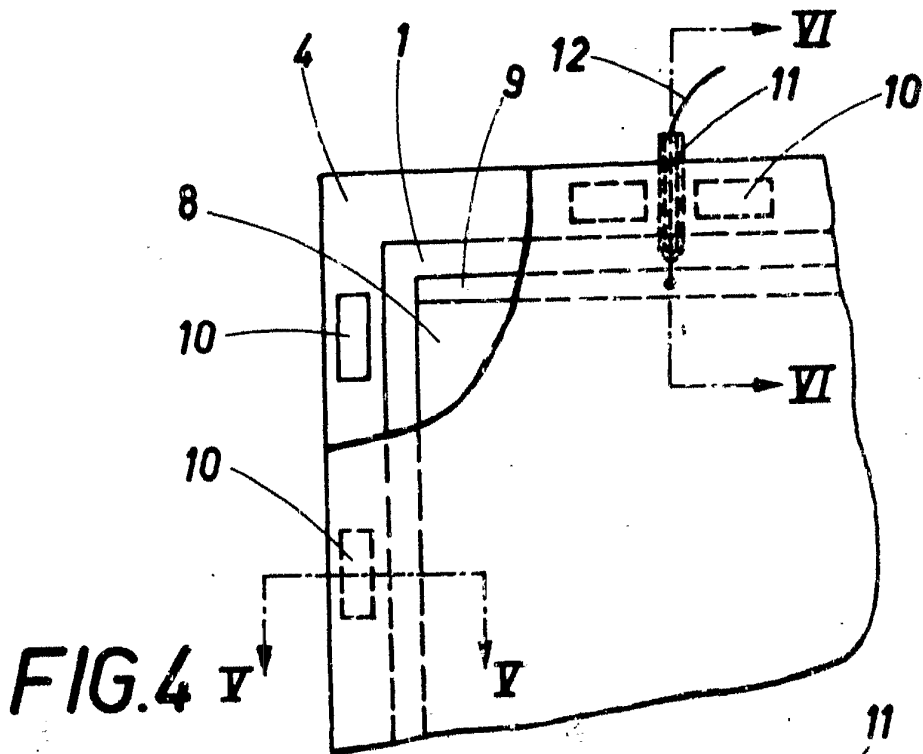


FIG. 4 Y-Y

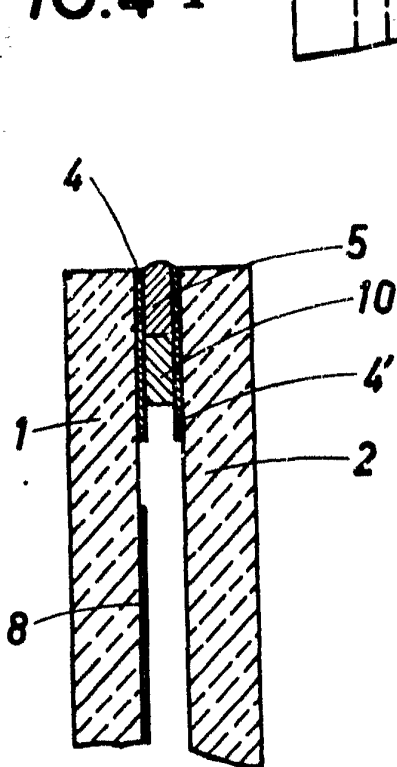


FIG. 5

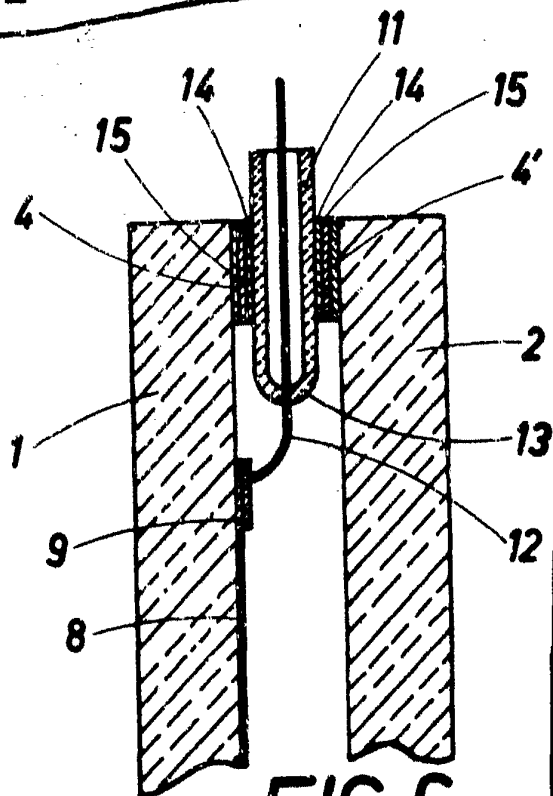


FIG. 6

ESCALA VARIABLE

FIG. 24 - nombre de 64

ALTO Y BAJA