



Invent. B 63 B

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

D E

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VIENTE AÑOS EN ESPAÑA,
A FAVOR DE SAINT-GOBAIN INDUSTRIES DE NACIONALIDAD -
FRANCESA, RESIDENTE EN NEUILLY-SUR-SEINE (FRANCIA),
62, BOULEVARD VICTOR HUGO,

s o b r e :

"VENTANA ROTATIVA".



La presente invención se refiere a una ventana rotativa que mejora la visibilidad por mal tiempo, ventana particularmente destinada a los barcos. Esta ventana comprende una hoja de vidrio fija, un motor fijo a esta hoja de vidrio, una hoja de vidrio móvil montada en rotación sobre la hoja de vidrio fija y ventajosamente solidaria al árbol del motor y a los medios destinados a caldear el espacio situado entre las dos hojas de vidrio.

Como se sabe, las ventanas rotativas son sometidas a condiciones de servicio particularmente severas; el agua tiene tendencia a introducirse entre las hojas de vidrio. Cuando la temperatura exterior desciende por debajo de 0° C. , este agua tiene riesgo de congelarse y de bloquear la hoja de vidrio móvil sobre la hoja de vidrio fija. A fin de estar en condiciones de liberar fácilmente la hoja de vidrio móvil, se puede montar ésta en deslizamiento sobre el árbol del motor. Entonces es posible que la hoja de vidrio móvil se deslice a lo largo de este árbol y vuelva a poner la ventana en estado de funcionar. Se puede también calentar el espacio situado entre las hojas de vidrio, de manera que se evite la formación de hielo y deshacer el que a pesar de todo haya podido formarse.

Hasta el momento, sin embargo, se ha limitado el calor de la zona en la que la hoja de vidrio fija está cubierta por la hoja móvil. La parte restante de la hoja de vidrio fija, -que quisiéramos que permaneciera también transparente- tiene riesgo de que se cubra de hielo su superficie externa y, llegado el caso, de vaho su superficie interna. La visibilidad por fuera de la hoja móvil es tan escasa, como en las ventanas sin calefacción, cuando las condiciones meteorológicas son desfavorables.

Además en el caso de las soluciones ya conocidas, la instalación de calefacción en una ventana, entraña a la vez la nece-



idad de aprovechar un espacio importante entre las dos hojas de vidrio, que permita colocar el dispositivo de calefacción apropiado. De ello resulta a la vez un incremento del costo de construcción y una escasez de visibilidad a través de la ventana.

5 La presente invención tiende a paliar estos inconvenientes y a permitir disponer de una ventana del tipo precitado, de una construcción simple y que permita una visibilidad perfecta, no solamente a través del lugar donde la hoja móvil cubre la hoja de vidrio fija, y además, cuando las condiciones meteorológicas no sean
10 desfavorables al extremo, a través del resto de ésta. Además, la hoja de vidrio móvil, no tiene riesgo de ser bloqueada por la helada.

 A este efecto, y según una característica de la invención, las resistencias eléctricas son colocadas sobre una de las superficies de la hoja de vidrio fija o bien en el interior de la misma,
15 estas resistencias de calefacción guarnecen, además, la zona cubierta por la hoja de vidrio móvil, que queda de la hoja de vidrio fija. Ellas evitan solamente el paso del eje giratorio.

 Conforme a la invención, es superfluo poner dispositivos
20 auxiliares de calefacción en el sitio cubierto por la hoja móvil. Se simplifica así la disposición de la ventana. Además, en ausencia de tales dispositivos, se pueden acercar las dos hojas de vidrio y es más fácil que la ventana quede hermética. Se libera así el campo de visión a través de esta ventana. Conviene, en particular,
25 anotar que la instalación de resistencias de calefacción exterior en el sitio cubierto por la hoja de vidrio móvil, permite una mejora considerable de la visibilidad a través del conjunto de la ventana, evitando el depósito de hielo o de vaho. La hoja(3)de vidrio móvil, en particular, envía sobre la hoja(2)de vidrio fijo, gotas
30 de agua y rocío que tienen tendencia a helarse en ausencia de la ca



lefacción y a entorpecer la visibilidad. El hecho de calentar toda la ventana favorece considerablemente la evacuación de estas gotas de agua y de este rocío.

5 En un modo de realización preferible de la invención, la hoja de vidrio fija está constituida por un vidrio sandwich que comprende una placa que sostiene vidrio denso y al menos una capa de vidrio delgado, y fibras resistentes insertadas en la capa intercalada de materia plástica. Esta placa portadora de vidrio denso puede estar constituida por vidrio templado.

10 Este vidrio sandwich presenta la ventaja de que protege completamente las resistencias de calefacción contra todo agente agresivo.

15 Además, la placa soporte puede constituir el centro de un vidrio sandwich que incluye tres placas de vidrio, las superficies de la placa soporte están fijas a dos placas de vidrio delgado de cobertura. En el emplazamiento de la abertura destinada a recibir el motor, la placa soporte de vidrio denso adelanta la hoja externa de vidrio delgado, y llegado el caso, la hoja externa, y el borde así creado sobre la placa soporte sirven para fijar el motor por una junta de estanqueidad. Se puede colocar la junta de estanqueidad que sirve para fijar el motor en la grada formada por el borde en contracción de la placa exterior de cobertura. La junta de estanqueidad no hace entonces saliente por encima de la superficie exterior del vidrio sandwich, permitiendo así reducir al mínimo la desviación entre la hoja móvil y el vidrio sandwich.

20 Conviene hacer notar que el funcionamiento de la ventana se mejora cuando se utiliza un vidrio sandwich de tres placas, comprendiendo, una placa central de vidrio en que las superficies
25 estén cubiertas por otras dos placas de vidrio, se insertan igual



mente fibras que constituyen resistencias eléctricas en la capa de materia plástica situada entre la placa central y la placa interior de cobertura. Estas fibras resistentes sirven, en primer lugar, para evitar una acumulación de vaho en la superficie interior de la ventana.

Otras características y ventajas de la invención aparecerán en el curso de la descripción que sigue, de un modo de realización preferida de la invención representada sobre el dibujo anexo.

Sobre este dibujo:

- La figura 1 representa, vista del anverso, una ventana conforme a la invención;
- La figura 2, es una vista en corte, según la línea II/II, de la ventana representada en la figura 1.

El conjunto de la ventana, insertada en el bastidor 1, está constituido por una hoja(2)de vidrio fijo de gran superficie, y por una hoja(3)de vidrio móvil montado en rotación en la parte central de la hoja(2) Esta hoja, en vidrio sandwich, está constituida por una placa central(4)y por placas exteriores e interiores(5) y(6) de cobertura. Estas placas de vidrio están fijas entre si por medio de dos capas intercaladas(7)(8)de materia plástica. Las fibras eléctricas resistentes(9)están insertadas en la capa(7) para lo - cual es costumbre utilizar ahora polivinilo-butiral. Las fibras(9) están en contacto eléctrico con las vías (10)(11),(12) de conexión, a las que estas fibras están unidas por grupos, estos grupos están dispuestos en orden. Las vías(10)(11) y(12)de conexión están constituidas de finas bandas de metal insertadas en sí mismas, como es bien conocido, en la capa intercalada(7).

Las vías(11a) y(11b) de conexión están unidas a una red eléctrica con ayuda de los conductores(17 y 18)de traida de corriente.



Además las vías (12) de conexión forman dos semicírculos muy cerca de la abertura circular (13) practicada en el centro del vidrio sandwich y destinada a recibir el motor eléctrico (14) de arrastre. Solo la proximidad inmediata de esta abertura está desprovista de resistencias de calefacción, estas resistencias proveen, por el contrario, el resto del campo cubierto por la hoja móvil (3). Dichas resistencias están constituidas por fibras muy finas de tungsteno, de un diámetro aproximadamente de (10) micrómetros. Estas fibras están ventajosamente dispuestas según las ondas, a fin de no entorpecer la visibilidad; la intensidad específica del calor está comprendida, aproximadamente, entre 5 y 15 vatios por dm². Se puede, además, aumentar esta intensidad de calor instalando un regulador de temperatura.

Se observará también que las resistencias (15) están insertadas en la capa (8) intercalada de materia plástica situada entre la placa central (4) y la placa interior (6) de cobertura. El cometido de estas resistencias consiste, esencialmente, en evitar la formación y la presencia de vaho sobre la superficie interna de la hoja (2) de vidrio. La intensidad específica del calor puede ser menor que la del calor aplicado a la capa intercalada (7). En estas condiciones normales es suficiente que esta intensidad esté comprendida entre 1 y 5 vatios por dm².

La placa central (4) del vidrio sandwich está constituida por vidrio templado de un espesor al menos igual a 10 mm. y ventajosamente superior a 12 mm, a fin de conceder al vidrio sandwich la resistencia necesaria. La abertura circular (20) practicada en la placa central (4) y concéntrica a la abertura (13) de la placa exterior (5) de cobertura, presenta un radio inferior de uno o dos centímetros al de la abertura (13) a fin de que la placa central forme un saliente (21) del mismo ancho al interior de la



abertura penetrante de parte a parte del vidrio sandwich. El motor(14)está fijo a este saliente anular. De esta manera las placas delgadas de cobertura, así como las capas intercaladas de materia plástica y las fibras frágiles de calefacción no son sometidas a ninguna servidumbre en razón de la presencia del motor. El motor está fijo con ayuda de la junta de estanqueidad(22)adherida a la placa de la base del motor por medio de tornillos(23). La junta de estanqueidad anular(22)tiene una débil altura, a fin de no hacer voladizo por encima del plano formado por el borde interno de la placa(5)de cobertura. Se deriva en consecuencia, disponer la hoja(3) del vidrio móvil a poquísima distancia de la placa (5) de cobertura. Ahora bien, como esta distancia es débil, es mejor transferir el calor de la placa (5) de cobertura a la hoja (3) de vidrio móvil. Se hará notar que la ranura existente entre el órgano de fijación del motor y la arista de la abertura practicado en el vidrio puede ser tapado con ayuda de una capa (24) de masilla de elasticidad durable, protegiendo así la capa intercalada (7) contra la entrada de humedad.

En algunos casos es preciso aislar de una manera estanca los gases del interior del barco. Según una característica auxiliar de la invención, el motor (14) que sirve para arrastrar la hoja de vidrio móvil es estanca al gas y a la prueba de las explosiones; un motor de este tipo está disponible en el comercio. Una capa(26), en masilla de elasticidad durable, sirve - pues, para asegurar la estanqueidad al gas.

La hoja (3) de vidrio móvil es taladrada con un orificio central (25) y sujeta sobre el árbol del motor por medio del - órgano (27) de fijación y del tornillo moleteado (28). Cuando este tornillo se afloja, la hoja de vidrio móvil puede ser fá-



cilmente retirada del árbol motor y limpiarse cuando sea necesario.

5 Conviene, en fin, resaltar que un dispositivo de estanqueidad en laberinto, constituido por dos anillas adheridas (30), - (31), está dispuesto a lo largo del contorno de la hoja (3) de vidrio móvil, las anillas (30) y (31) están fijas, respectivamente, sobre el borde de la hoja (3) de vidrio móvil y sobre la superficie de la placa (5) de cobertura.

N O T A

10 En resumen, la presente Patente de invención se contrae a las siguientes reivindicaciones:

15 1ª).- "VENTANA ROTATIVA", y especialmente ventanillas rotativas para barcos; susceptibles de permanecer siempre limpias, comprendiendo una hoja de vidrio fija, un motor fijo a esta hoja de vidrio, una hoja de vidrio móvil montada en rotación sobre la hoja de vidrio fija y ventajosamente solidaria al árbol del motor y a los medios de calefacción por el espacio situado entre las dos hojas de vidrio; ventana que está caracterizada en que la hoja de vidrio fija puede ser calentada por medio de resistencias eléctricas en contacto con esta hoja de vidrio; estas resistencias eléctricas de calefacción se extienden tanto a la zona de la hoja de vidrio fija, cubierta por la hoja de vidrio móvil, como fuera de esta zona.

25 2ª).- "VENTANA ROTATIVA", según la reivindicación 1ª, caracterizada en que las resistencias eléctricas de calefacción están colocadas sobre una superficie de la hoja de vidrio fija.

3ª).- "VENTANA ROTATIVA", según la reivindicación 1ª, caracterizada en que las resistencias eléctricas de calefacción se insertan en la hoja de vidrio fija.

30 4ª).- "VENTANA ROTATIVA", según las reivindicaciones 1ª y 3ª, ca

me



racterizada en que la hoja de vidrio fija está constituída por vidrio sandwich, formado por una placa que sostiene el vidrio espeso, de al menos una placa de vidrio delgada y de una capa intercalada de materia plástica, en las cuales son insertadas fibras que constituyen las resistencias eléctricas; el vidrio sandwich que está taladrado con una abertura destinada a recibir el motor, y en el interior de la cual la placa de vidrio espesa rebasa la placa de vidrio delgada; el saliente así creado sirve para fijar el motor por una junta de estanqueidad.

5
10 5a).- "VENTANA ROTATIVA", según las reivindicaciones 1a, 3a y 4a, caracterizada en que la placa soporte del vidrio espeso está templada.

15 6a).- "VENTANA ROTATIVA", según las reivindicaciones 1a, 3a, 4a y 5a, caracterizada en que la placa soporte del vidrio espeso constituye el centro de un vidrio sandwich comprendiendo tres placas de vidrio, las superficies de la placa soporte están fijadas a dos placas de vidrio delgadas de cobertura.

20 7a).- "VENTANA ROTATIVA", según la reivindicación 6a, caracterizada en que las fibras que constituyen las resistencias eléctricas, están insertadas igualmente en la capa intercalada de materia plástica dispuesta entre la placa central de vidrio espeso y la placa interior de cobertura.

25 8a).- "VENTANA ROTATIVA", según la reivindicación 7a, caracterizada en que el plan de calefacción adyacente a la hoja de vidrio móvil presenta una intensidad específica de calefacción superior a la del plan de calefacción situado al otro lado de la placa central de vidrio espeso.

30 9a).- "VENTANA ROTATIVA", según una cualquiera de las reivindicaciones 4a a 8a, caracterizada en que la junta de estanqueidad, colocada sobre el lado exterior de la placa de vidrio sopor

ME

20 JUN 1975

te y que sirve para fijar el motor, no sobresale por la superficie externa de la placa exterior de cobertura.

10a).- "VENTANA ROTATIVA", según una cualquiera de las reivindicaciones

precedentes, caracterizada en que dos anillas
5 están colocadas sobre el perímetro de la hoja de vidrio móvil, por una parte, y por otra parte sobre la hoja de vidrio fija; estas anillas cooperan entre sí para formar una junta de laberinto.

11a).- "VENTANA ROTATIVA", según una cualquiera de las reivindicaciones

precedentes, caracterizada en que la hoja de vidrio
10 móvil está fija sobre el árbol del motor por medio de un tornillo amovible.

12a).- "VENTANA ROTATIVA", según una cualquiera de las reivindicaciones

precedentes, caracterizada en que el motor comprende un cárter estanco al gas, una capa de masilla elástica
15 durable y estanca al gas, estanco intercalado entre el motor y la hoja de vidrio fija.

13a).- "VENTANA ROTATIVA", según queda escrito y reivindicado en

la precedente memoria y nota reivindicatoria que consta de
10 páginas mecanografiadas.

20

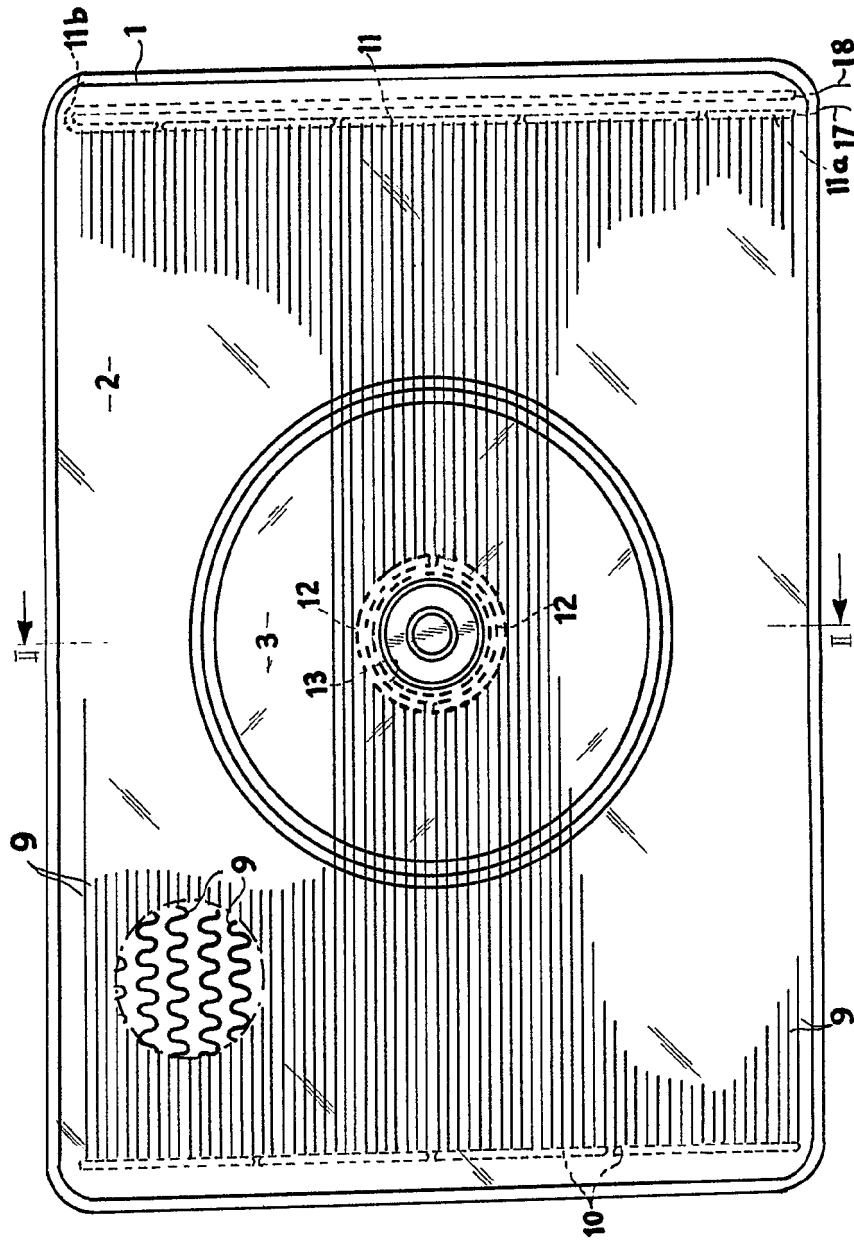
Madrid, 20 de Junio 1975



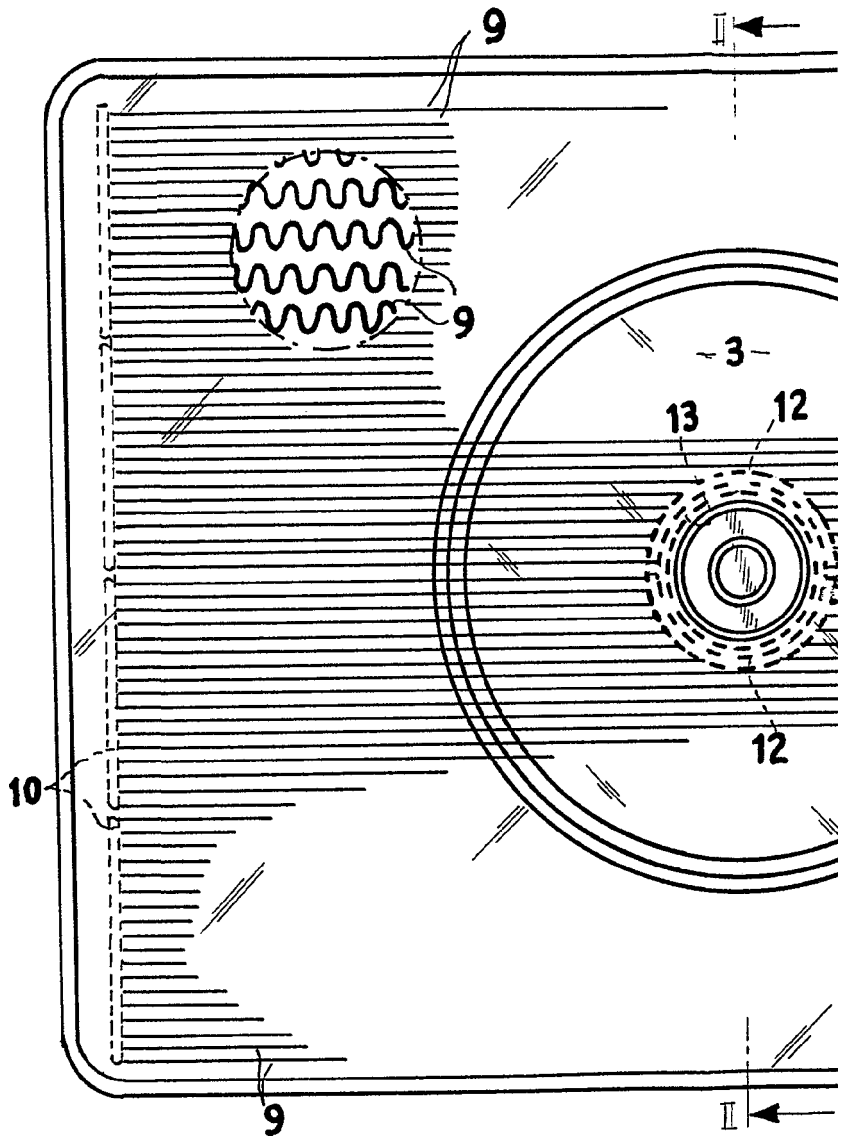
afE

JUN 1975

Fig. 1



Escaia variable
Francisco Javier
P. P.
[Signature]



Escala variable

Francisco Javier

P. B.
Ch. P.

20 JUN 1975
SIP 58 05 SIP 58 05

Fig. 1

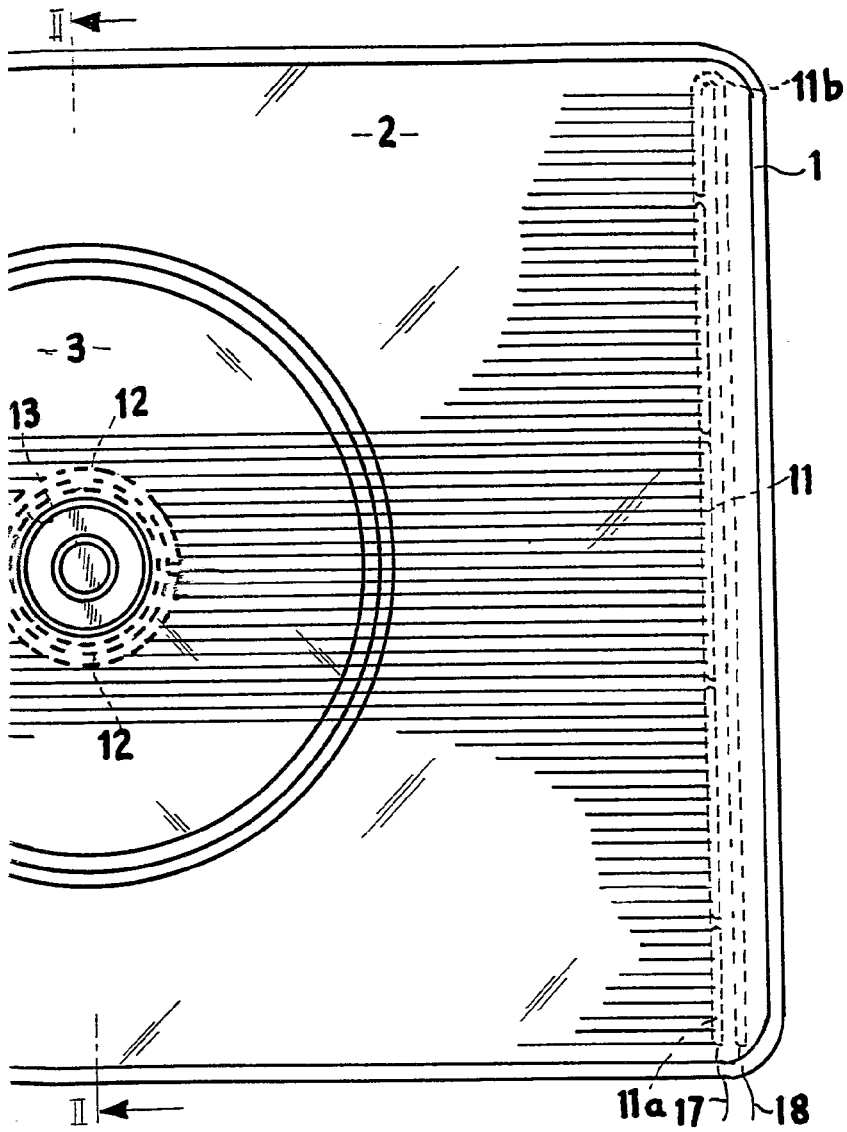
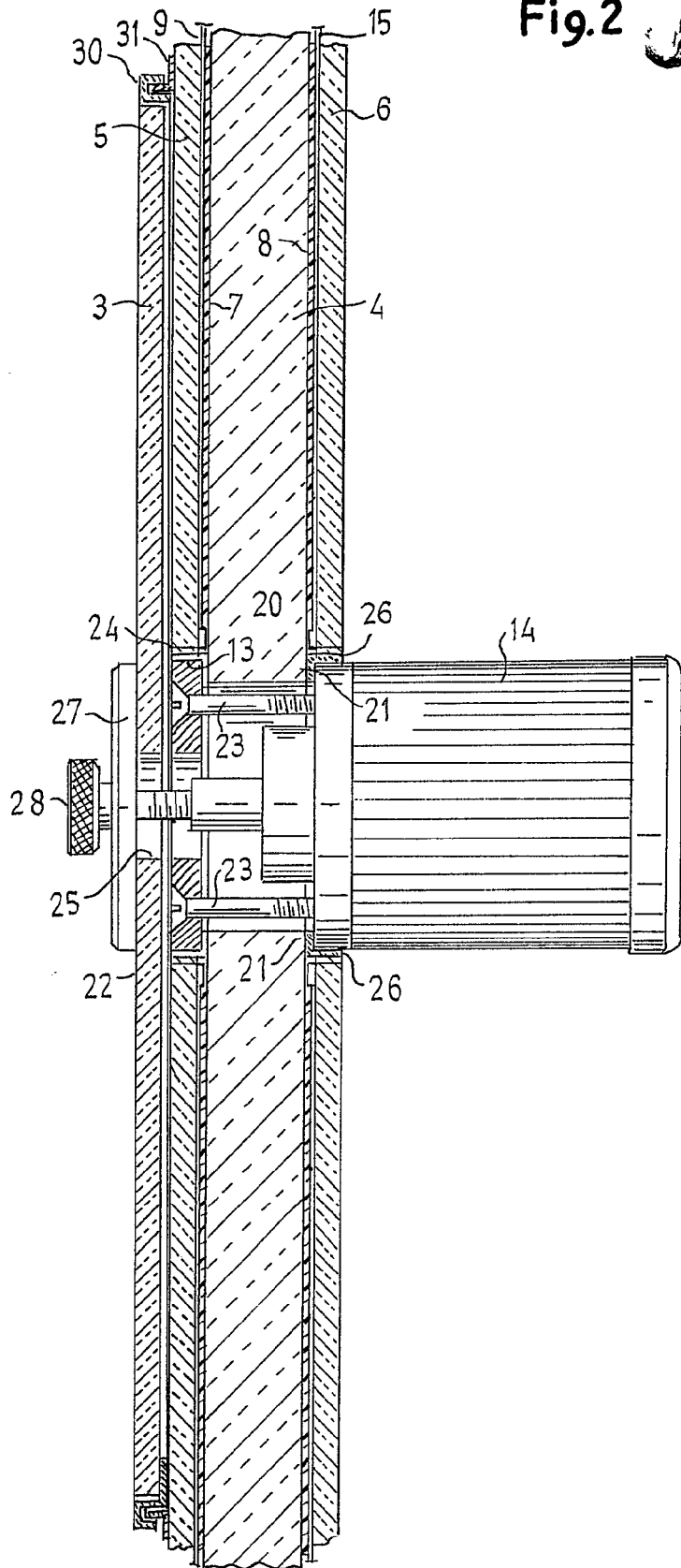




Fig.2

20 JUN 1975



Escala variable

Francisco Javier Pérez

P. P.