

mg.

443604

Cl.	E 06 B
-----	--------

P A T E N T E D E I N V E N C I O N
=====

A favor de:

BALLIMAN, Glaces et Verres.- de nacionalidad francesa, con domicilio en, 6, rue de'Estienne d'Orves 92112 - CLINCHY (Francia).-

por:

"Doble ventana para aislamiento térmico y acústico"

-----;000;-----

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

La presente invención se refiere a las vidrieras destinadas a mejorar el aislamiento térmico y acústico de ventanas existentes.

En los dispositivos conocidos de éste tipo, la segunda vidriera se aplica a los batientes de la ventana existente

de manera simple. El marco de dicha segunda vidriera, que es de material rígido, por ejemplo, de aluminio, generalmente se fija por medio de tornillos al batiente o mediante bisagras. Tales dispositivos no son completamente satisfactorios. En efecto, llega un momento en que la madera que constituye el batiente existente se deforma y, como sea que el marco de la segunda vidriera es rígido, se produce una adherencia defectuosa de ésta última sobre el batiente existente de lo que resulta un aislamiento imperfecto.

Desde otro punto de vista, las segundas vidrieras se destinan, en la mayor parte de los casos, a ser dispuestas en batientes que ya no son nuevos y en los que, por tanto, la madera está alabeada. El enmarcado de la segunda vidriera debe, por tanto, poder ser adaptado a cualquier batiente, nuevo o no, pintado o no pintado, ello sin corrección onerosa.

Además, es necesario que el contacto entre el batiente existente y el marco de la segunda vidriera sea estanco, puesto que el usuario no tiene que limpiar, para un batiente, dos vidrios en lugar de uno, y además, como que el aislamiento obtenido debe ser absoluto, de manera que no se ha de abrir constantemente la segunda vidriera, es necesario que el marco se adhiera íntimamente al batiente.

El dispositivo constituido de acuerdo con la presente invención, permite evitar el gran inconveniente que representa una adherencia defectuosa y cumple con todas las condiciones requeridas citadas. En efecto, la invención tiene por objeto proporcionar un aislamiento óptimo del ruido y del frío exteriores. Por lo tanto, el marco de la segunda vidriera ha sido concebido para ser perfectamente adaptado al batiente, incluso a pesar de que el mismo esté deformado.

Una doble ventana según la invención resuelve ya sea el aislamiento acústico, ya el aislamiento térmico, ya el aislamiento térmico y acústico al mismo tiempo. Cada batiente existente provisto interiormente de un segundo batiente, se caracteriza esencialmente porque dicho segundo batiente comprende un marco de material deformable y atraíble, o que se hace atraíble por los imanes, destinado a recibir una segunda vidriera y que es mantenido sobre el batiente existente con ayuda de una junta periférica magnética que trabaja a compresión y a tracción, así como con ayuda de bisagras y de una llave de bloqueo o de enclavamiento, cuyas bisagras y llave se atornillan de manera regulable en el batiente existente.

A continuación se describirá con mayor detalle el dispositivo según la invención, a título de ejemplo no limitativo y con referencia a los dibujos adjuntos.

En dichos dibujos:

La figura 1, es una vista frontal de una ventana de dos batientes, que se abre a la francesa, cuyo batiente de la derecha está dotado, en el lado interior, de una segunda vidriera según la invención y cuyo batiente de la izquierda está provisto de una segunda vidriera realizada de acuerdo con una variante de la invención.

Las figura 2 y 5 son vistas en sección vertical parcial consideradas respectivamente por las líneas II-II y V-V de la figura 1.

Las figuras 3 y 6 son vistas en sección horizontal parcial consideradas respectivamente por la líneas III-III y VI-VI de la figura 1. En éstas figuras, uno de los batientes dotado de la doble ventana según la invención, no ha sido re-

presentado totalmente porque es idéntica al otro.

La figura 4 representa, a escala mayor, una parte de la figura 3, mostrando en detalle la junta de fuelle y el marco de la segunda vidriera de acero inoxidable que son dos de las características de la segunda vidriera según la invención.

Las figuras 7 y 8 ilustran piezas de empalme en ángulo en la junta de fuelle.

De acuerdo con las figuras 1 y principalmente las figuras 2 y 3 cada segunda vidriera según la presente invención comprende un marco -1- de material deformable y atraíble por los imanes, por ejemplo, de acero inoxidable doblado atraíble por los imanes, de sección en U, unido en los ángulos por medio de escuadras ocultas y destinado a recibir una vidriera -2- sujeta, de manera de por sí conocida, con ayuda de una masilla -3- y de una junta de cierre de neopreno -4-. Entre los bordes externos laterales -6- del marco -1- y la vidriera -2- están dispuestos unos bloques de apoyo -5- de neopreno. Entre el borde inferior externo -6a- del marco -1- y la vidriera -2- está dispuesta una cuña idéntica -5a-. El marco -1- está sujeto por mediación de por lo menos dos bisagras -7- regulables enroscadas en el batiente de la ventana existente (véanse figuras 1 y 3), una junta de fuelle imantada periférica -8- fijada al batiente por encolado o engrapado (ésta junta se describirá con detalle más adelante, con referencia a la figura 4). y de una llave de bloqueo o retención -9- regulable.

La junta magnética -8-, que trabaja a compresión y a fracción, constituida por materiales más flexibles del tipo elastómero, por ejemplo de policloruro de vinilo, está encolada en -10- al batiente, El borde interior de la parte encolada -10- está conformado en gancho -11- en el que se adapta el

extremo -12- de la parte en fuelle -13- de junta. Además, dicha parte encolada -10- presenta, dispuesta según su eje longitudinal, una ranura central -10a-. La junta -8- comprende, además, una parte -14- de caucho magnético que lleva incorporado polvo de ferrita de bario.

Según una variante de realización de la junta -8-, que puede verse en la figura 5, las partes -10- y -13- de la junta están unidas entre sí, no por sus extremos, sino por el centro. Por ello, la parte -10- debe estar provista de dos canales -10a- que actúan como guías en el momento de efectuar el engrapado, dispuestas de parte a parte en la unión central. También en éste caso en engrapado resultó oculto.

La colocación de la segunda vidriera se lleva a cabo de la siguiente manera. Después de haber encolado la parte -10- de la junta -8- en la ventana, se despliega la junta por la parte 15. Luego, se engrapa la parte -10- a la ventana por medio de grapas -16- tipo puente, constituyendo la ranura -10a- una guía en el momento de efectuar el engrapado. El engrapado contribuye a la solidez de fijación de la junta -8- y evita un eventual desencolado. A continuación, se encaja la parte -12- en el gancho -11-, con lo cual el engrapado resulta oculto. Finalmente, se aplica el marco -1- de acero inoxidable doblado sobre la parte -14- de la junta -8- así encolada y engrapada.

Los empalmos en ángulo de la junta -8- están constituidos con ayuda de piezas moldeadas hembra -20- o macho -20a- representadas respectivamente en las figuras 7 y 8, con lo que se evitan las uniones a inglete. De éste modo puede aprefiarse que se unen solamente las partes rectas.

La segunda vidriera así constituida se abre por des-

bloqueo de la llave -9- montada sobre el batiente de la ventana existente y sujetando el lado que se abre de la segunda vidriera, por si acaso se abriera por efecto de una corriente de aire de fuerza superior a la fuerza de atracción de la parte magnética de la junta -8-.

También se debe señalar que, para un mismo batiente, se elige la regulación de las bisagras -7- y de la llave -9- para que la presión de cada lado del marco -1- sobre la junta -8- sea igual.

Así, dado que el marco de la segunda vidriera, es de un material doblado, y por consiguiente ligeramente flexible, como sea que las bisagras y la llave de bloqueo son regulables en función de la deformación eventual de la ventana y puesto que la junta magnética encolada y engrapada está constituida por material muy flexible, quedan corregidas todas las desigualdades del batiente existente y, en consecuencia, se mejoran considerablemente la insonorización y la protección del frío exterior. Con ayuda del dispositivo según la invención se pueden corregir, por ejemplo, deformaciones de ± 15 mm. del batiente existente para la junta de fuelle de 20 mm. de espesor.

Además, el marco -1- de metal doblado tiene la ventaja de que no presenta aristas vivas, por tanto cortantes, como son las de un material plano. Por otro lado, la parte del marco -1- destinada a ser aplicada sobre la junta -8- es siempre lisa con lo que se asegura un contacto perfecto entre el marco -1- y la junta -8-. Las otras dos caras visibles del marco -1- pueden ser lisas o, lo que es preferible desde el punto de vista estético, presentar un aspecto satinado obtenido por medio de un ligero raspado del metal.

Para que el aislamiento sea aún más perfecto, es posible prever una estanqueidad plástica, entre la parte fija -17- y la parte que se abre -18- de la ventana existente mediante la introducción de una capa de silicona o de un perfil de neopreno en -19- (figura 2), -19a- y -19b- (figura 3). Por otra parte, un gel de sílice, por ejemplo, en forma de mecha, que absorbe la humedad y evita la condensación eventual, se puede disponer entre las hojas (figura 2) por ejemplo en -20-. De éste modo se evita que se empañan los cristales.

Además, el marco constituido según la invención permite obtener un espacio entre hojas de 50 mm que es la distancia óptima entre los dos vidrios con la que se consigue el mejor aislamiento térmico y acústico al mismo tiempo.

Según una variante de la presente invención, la doble ventana con destino térmico y acústico puede, para "respirar", estar provista, además, de una caja de entrada de aire tal como se representa en la figura 1 (batiente izquierdo) y en las figuras 5 y 6, concebida para amortiguar la onda sonora. Dicha entrada de aire se puede situar igualmente en la superficie del cristal de imposta inicial. La misma es deflectora a la vez en el plano vertical (figura 5) y en el horizontal (figura 6) de manera que la onda sonora puede ser amortiguada al máximo en una longitud de aproximadamente 10 cm. lo cual corresponde a un recorrido de onda sonora de 30 cm.

Dicha entrada de aire está constituida por un manguito -22- por ejemplo de metal provisto de un material rugoso -23-, por ejemplo de poliuretano, lana de vidrio o lana mineral designándose la superficie absorbente con la referencia numérica -24-. El aire exterior, cuyo recorrido se indica me-

diante las flechas, penetra al nivel del soporte exterior -25-, empuja la membrana flexible -26- articulada en -26a- y se dirige, por ejemplo, hacia el techo de la habitación por una salida -27- montada en forma de deflector. Este aire frío al volver a bajar se calienta nuevamente. Dicha caja puede estar dotada de una rejilla -28- contra los mosquitos. El saliente -29- de la entrada de aire puede estar constituido con un plano inclinado que facilita la conservación.

Adaptada a un batiente de ventana, dicha entrada de aire permite introducir en la habitación 25 m^3 de aire por hora.

Los ensayos de laboratorio han demostrado los excelentes resultados obtenidos con la utilización de las segundas vidrieras según la invención, tanto para el aislamiento térmico, como para el aislamiento acústico.

Las segundas vidrieras según la invención provistas de la entrada de aire descrita, son perfectamente aptas para equipar las ventanas de escuelas, hospitales, salas de conferencias, etc..

Queda bien entendido que las formas de realización de la presente invención descritas con referencia a los dibujos adjuntos, han sido indicadas tan sólo a título de ejemplo no limitativo y que se pueden aportar varias modificaciones sin apartarse por ello del alcance de la presente invención. Particularmente, las segundas vidrieras se pueden adaptar a cualquier tipo de ventana y su marco puede estar constituido con cualquier material cuya cara enfrentada al batiente de la ventana equipada como se ha dicho sería atraíble, por conferirle los imanes ésta propiedad.

N O T A
=====

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5 1.- Doble ventana para aislamiento térmico y acústico, que incorpora interiormente en cada batiente existente un segundo batiente, caracterizada porque dicho segundo batiente comprende un marco (1) de un material deformable y atraíble y en su caso atraíble por imanes, destinado a recibir una segunda
10 vidriera (2) cuyo marco es retenido sobre el batiente existente mediante una junta (8) periférica magnética que trabaja a compresión y a tracción, así como con auxilio de bisagras (7) y de una llave (9) de bloqueo o retención, cuyas bisagras y llave se enroscan de manera regulable en el batiente existente.

15 2.- Doble ventana, según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho marco (1) de sección en U está constituido de acero inoxidable doblado.

20 3.- Doble ventana, según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque la cara del marco (1) que está en contacto con la junta (8) es completamente lisa, pudiendo las otras dos caras del marco ser lisas y en su caso presentar un aspecto satinado obtenido por medio de un ligero raspado del metal.

25 4.- Doble ventana, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque dicho marco (1) está unido en los ángulos por medio de escuadras ocultas.

 5.- Doble ventana, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque dicha junta (8) periférica magnética que trabaja a compresión y a tracción es del tipo de

junta de fuelle de material flexible muy deformable.

6.- Doble ventana, según la reivindicación 5, caracterizada porque el material flexible que constituye la junta (8) puede ser un cloruro de polivinilo y en su caso de neopreno.

5 7.- Doble ventana, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque dicha junta (8) comprende una parte (10) destinada a ser encolada en el batiente existente y un fuelle (13) y está prevista para poder ser engrapada en dicho batiente de tal manera que el engrapado quede oculto.

10 8.- Doble ventana, según la reivindicación 7, caracterizada porque, a fin de que el engrapado quede oculto, el borde interior de dicha parte (10) de la junta (8) encolada en el batiente tiene forma de gancho (11) en el que encaja el extremo (12) del fuelle después del engrapado según una ranura central (10a) prevista según el eje longitudinal de la parte encolada (10).

15 9.- Doble ventana, según la reivindicación 7, caracterizada porque las dos partes de encolado y de fuelle (10 y 13) de la junta (8) están unidas entre sí por su centro, efectuándose el engrapado a uno y otro lado de dicha parte central común según dos ranuras (10a).

20 10.- Doble ventana, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la parte magnética de la junta (8) está constituida por caucho magnético, en el que está incorporado polvo de ferrita de bario.

25 11.- Doble ventana, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los empalmes en ángulo de dicha junta (8) se efectúan mediante piezas moldeadas macho y hembra, de modo que sólo se juntan partes rectas.

12.- Doble ventana, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque las juntas entre la parte que se abre y la parte fija de la ventana existente están obturadas totalmente por perfiles de neopreno o silicona con el fin de eliminar las infiltraciones de aire, para completar el aislamiento.

13.- Doble ventana, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque encima del baticiente está dispuesta una caja de entrada de aire prevista para amortiguar la onda sonora, siendo deflectora a la vez en el plano horizontal y en el vertical, provista de un material rugoso (23) tal como lana de cristal, lana mineral y en su caso poliuretano de manera que se amortigua la onda sonora, siendo dirigido el aire exterior hacia el techo de la estancia por una salida (27) dispuesta en forma de deflector.

14.- Doble ventana para aislamiento térmico y acústico.
Esta memoria consta de once páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA,

10 DIC. 1975

P.A.



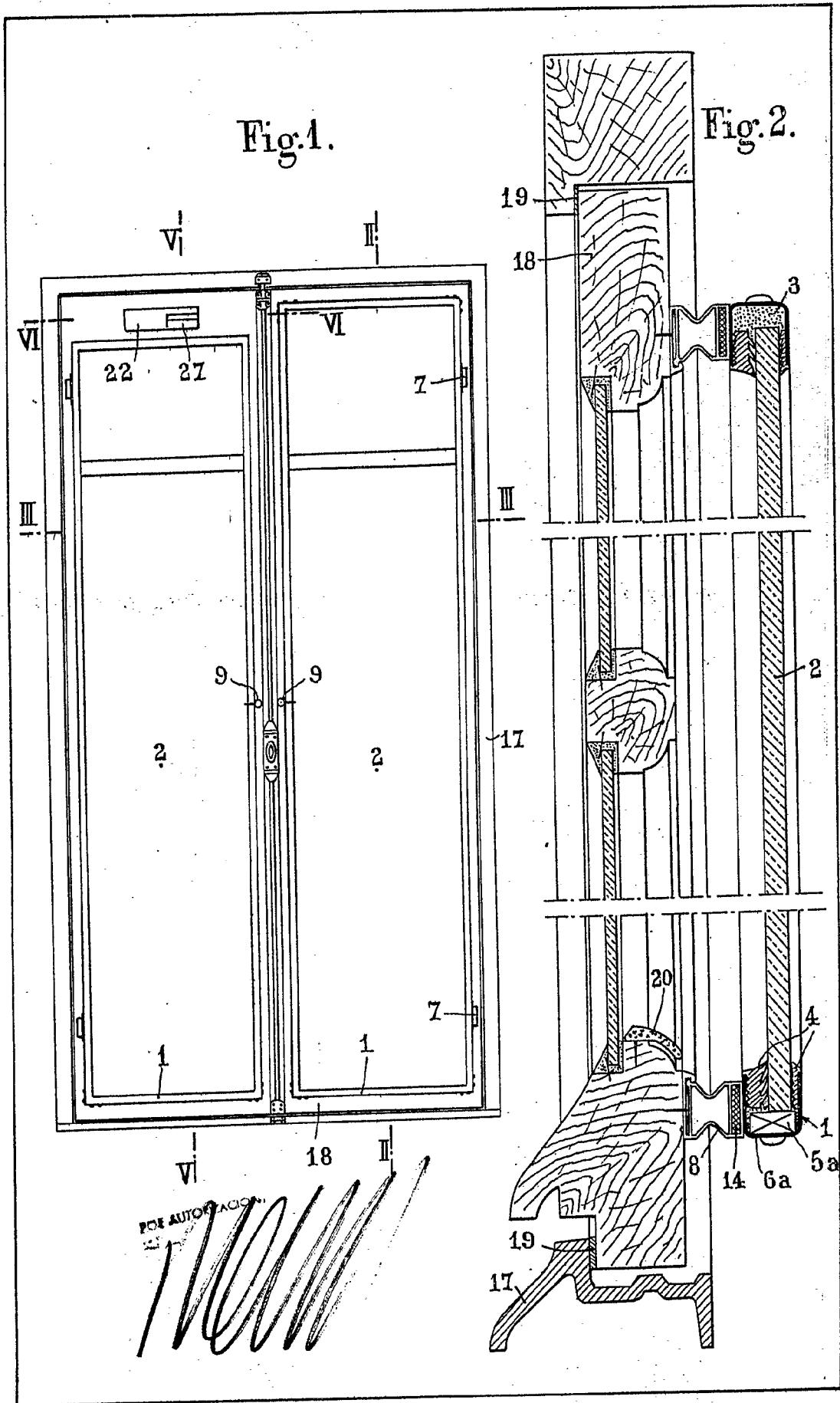


Fig. 3.

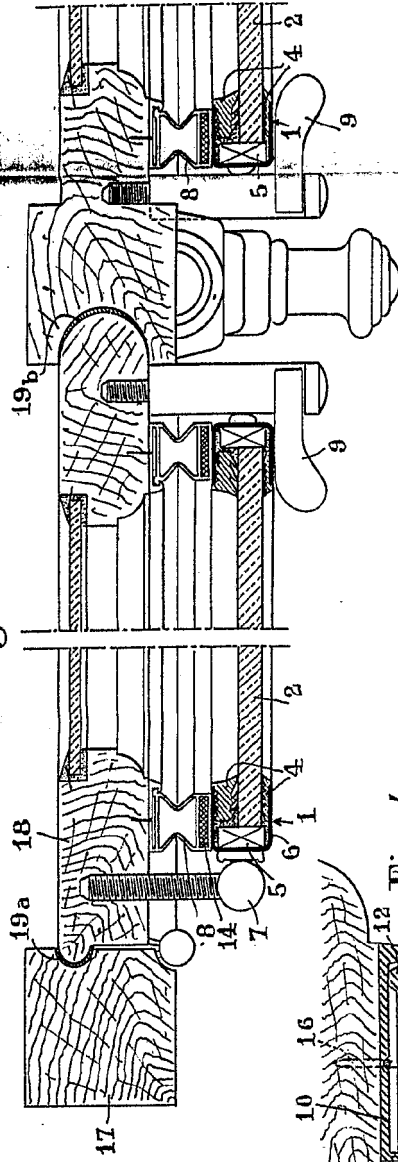
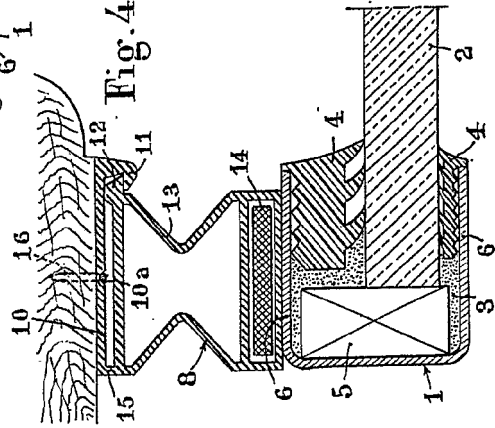
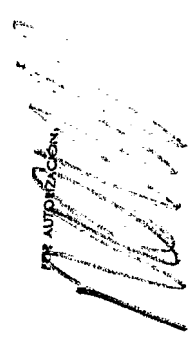


Fig. 4.





 AUTODIPLOMA

Fig

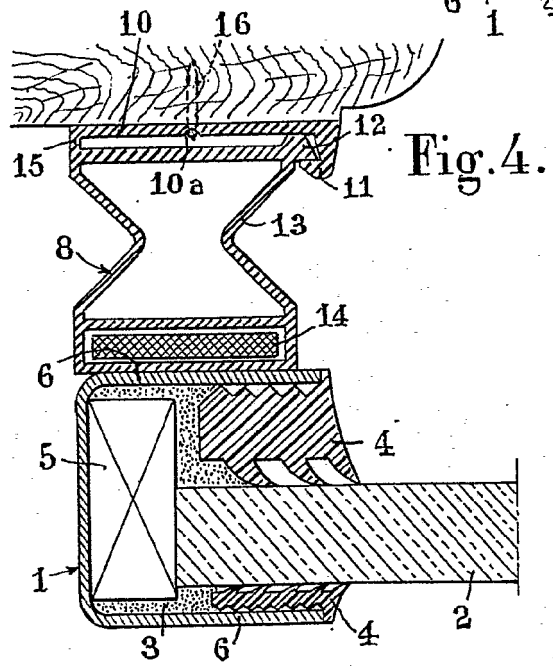
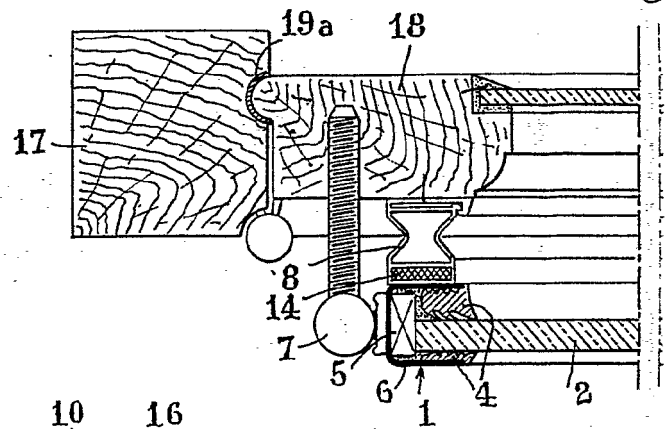


Fig. 3.

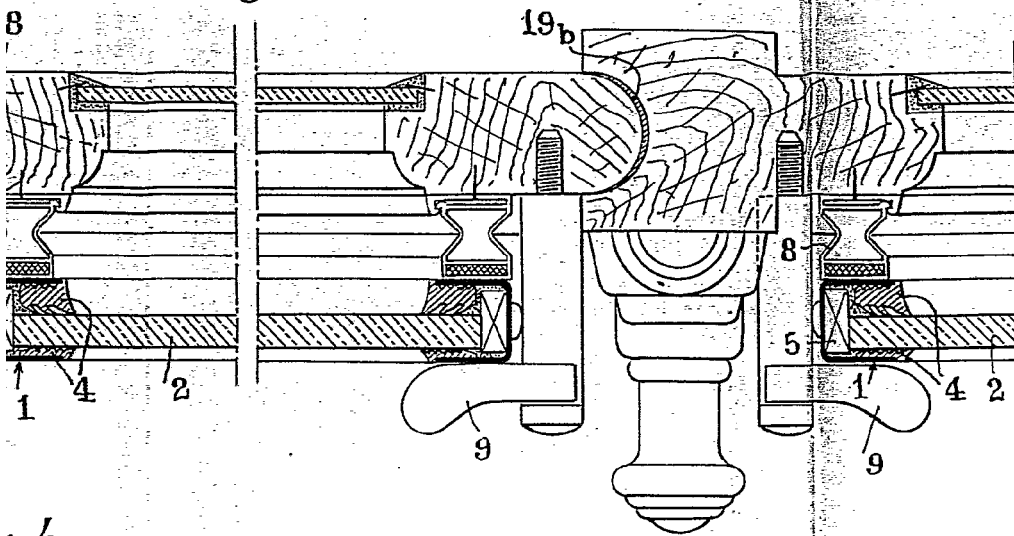
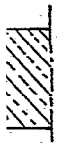
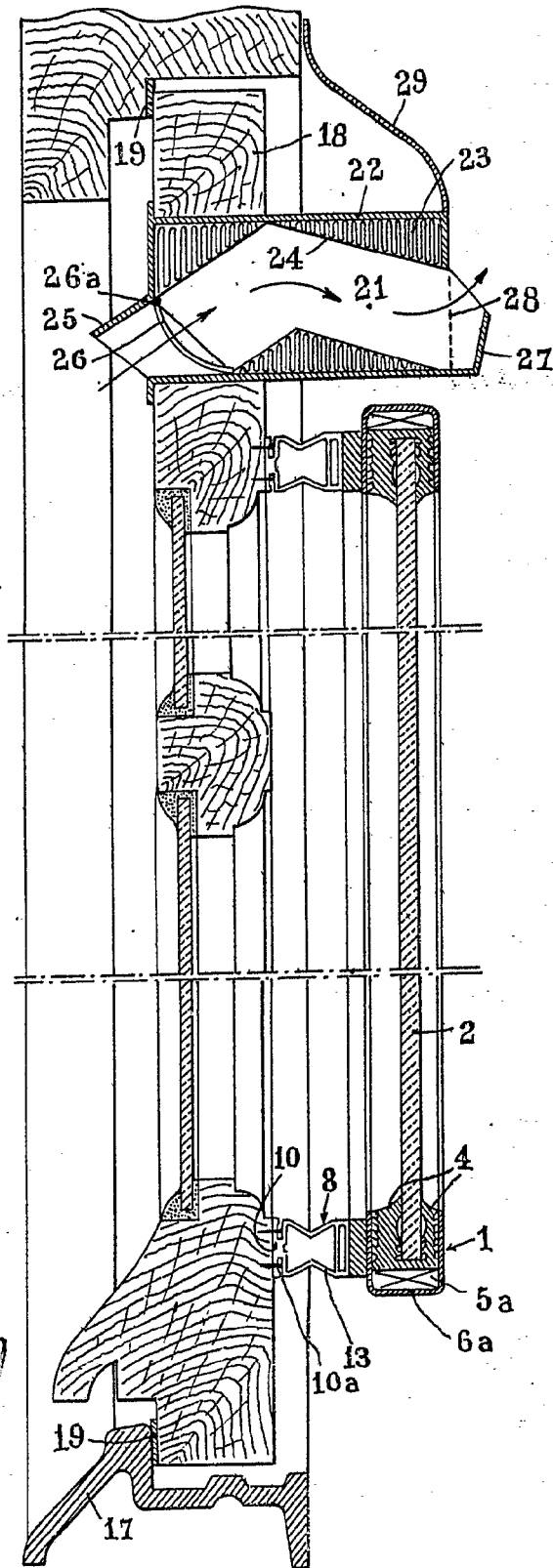


Fig. 4.



FOR AUTHORIZATION

Fig.5.



FOR AUTORIZACION
[Handwritten signature]

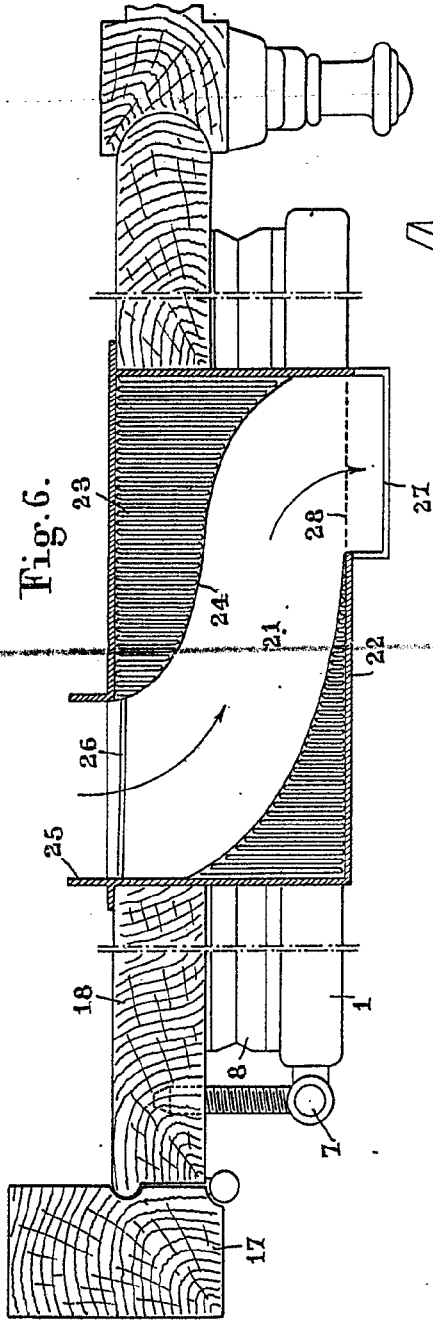


Fig. 6.

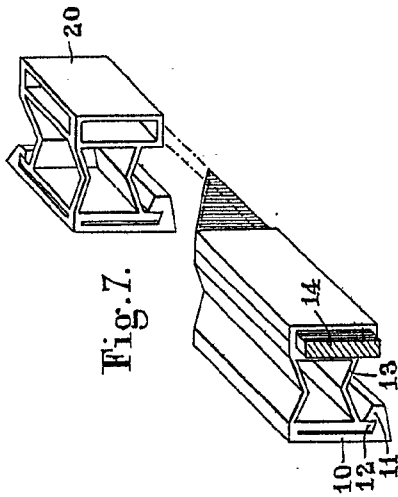


Fig. 7.

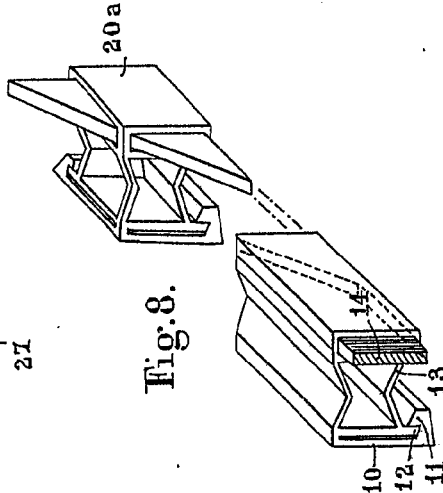


Fig. 8.

Ballman
 1000 Front St. S.
 Minneapolis, Minn.

**POOR
QUALITY**

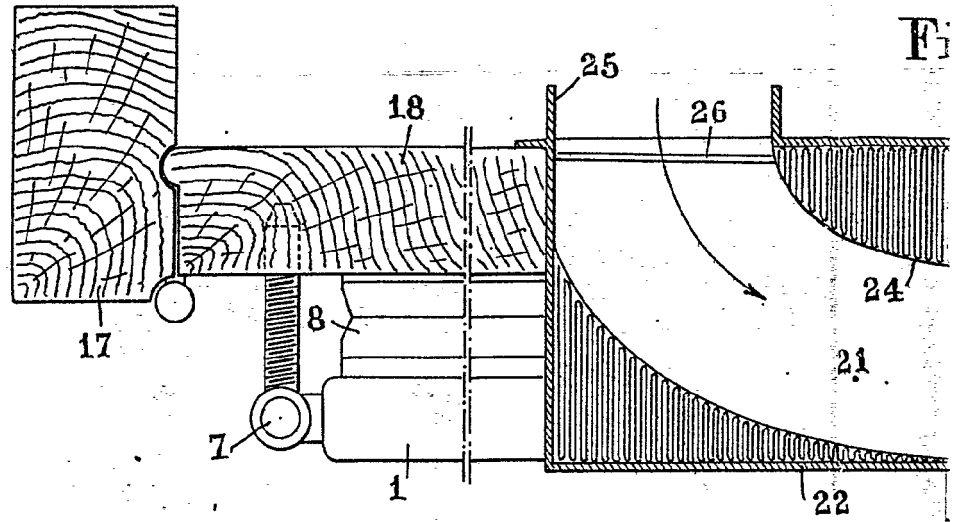


Fig. 7.

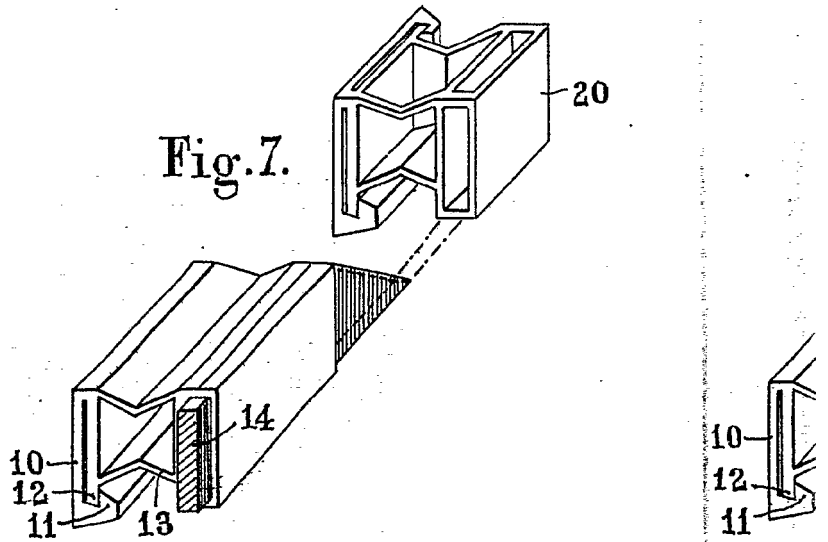


Fig.6.

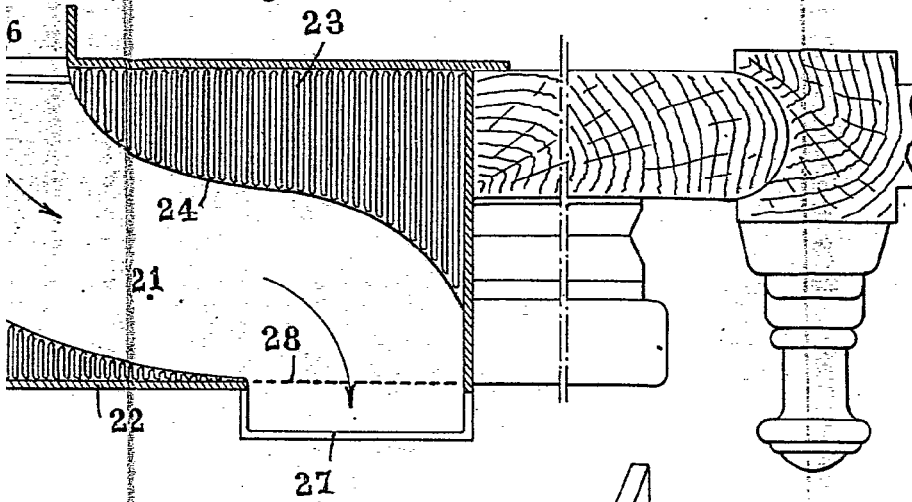
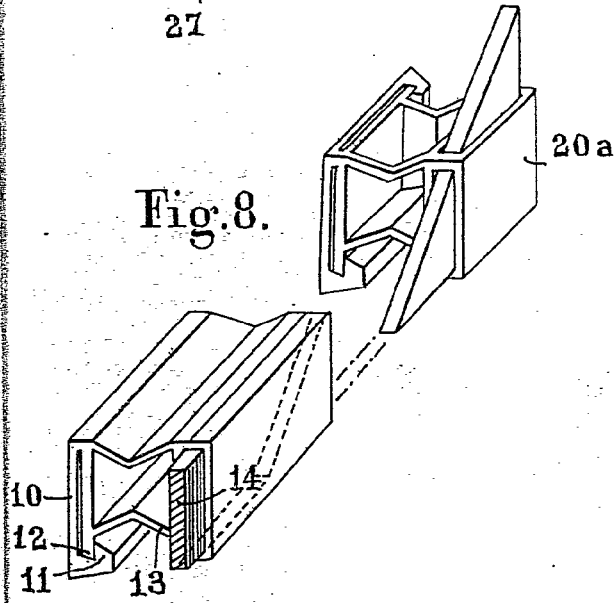


Fig.8.



TCB ALFORZACION