(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 274 974**
**B1**

(12) # FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet: **21.03.90**

(51) Int. Cl.⁴: **E04D 13/10**, E04D 13/035, H01H 3/16

(21) Numéro de dépôt: **87440079.9**

(22) Date de dépôt: **27.11.87**

(54) **Dispositif de dégivrage pour fenêtre de toit.**

(30) Priorité: **04.12.86 FR 8617112**

(43) Date de publication de la demande: **20.07.88 Bulletin 88/29**

(45) Mention de la délivrance du brevet: **21.03.90 Bulletin 90/12**

(84) Etats contractants désignés: **AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE**

(56) Documents cités:
**CH-A- 419 531**
**DE-C- 600 994**
**FR-A- 2 180 433**
**FR-A- 2 520 784**
**GB-A- 2 068 715**
**US-A- 3 428 738**

(73) Titulaire: **Société pour l'Etude des Composants de l'Avenir dite: S.E.C.A. Société à responsabilité limitée, Route de Saint-Cassin, F-73160 Cognin Savoie(FR)**

(72) Inventeur: **Kautt, Jean-Jacques, 24, rue Pertois, F-67000 Strasbourg(FR)**

(74) Mandataire: **Aubertin, François, Cabinet Lepage & Aubertin Innovations et Prestations 4, rue de Haguenau, F-67000 Strasbourg(FR)**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 274 974 B1

## Description

L'invention concerne une fenêtre de toit composée d'un ouvrant relié, par l'intermédiaire de pivots à arbre creux, à un dormant, ledit ouvrant étant pourvu d'une surface vitrée munie d'un dispositif de dégivrage formé par une résistance électrique reliée à une alimentation ou énergie électrique à l'aide de câbles électriques logés dans l'arbre creux d'au moins un des pivots, ceux-ci comportant un contacteur actionné lors de la fermeture de l'ouvrant.

Habituellement, ces fenêtres de toit présentent un certain nombre d'inconvénients, notamment, lorsqu'elles sont utilisées pour des habitations situées dans des régions où le climat est rigoureux. Durant certaines périodes de l'année, la température extérieure avoisine zéro degré Celsius. Pendant ces périodes, la vitre de la fenêtre de toit est très souvent recouverte d'une couche de givre réduisant la visibilité vers l'extérieur de l'habitation. Mais, ce givre a également pour conséquence de filtrer, au passage de la surface vitrée, la lumière extérieure pénétrant dans l'habitation et, par conséquent, de diminuer la clarté intérieure. Ces inconvénients peuvent être supprimés soit, en partie, en maintenant un éclairage artificiel, même durant la journée, à l'intérieur de l'habitation, soit, en totalité, en grattant le givre qui s'est déposé sur la vitre. Cette dernière solution s'accompagne d'un certain nombre de contraintes, à savoir: accéder à la surface vitrée extérieure, ce qui n'est pas toujours des plus aisés, gratter le givre et pour finir, réchauffer l'habitation suite à l'ouverture de la fenêtre de toit.

Ces divers problèmes sont aggravés lorsque, durant ces périodes de froid, se produisent des chutes de neige. En effet, la solution consistant à dégager la neige qui s'est déposée sur la surface vitrée ne peut être envisagée sans qu'il y ait pour conséquence, dans la plupart des cas, une retombée de neige vers l'intérieur de l'habitation.

On connaît déjà des dispositifs de dégivrage pour vitre de véhicules automobiles. Fréquemment, ces dispositifs de dégivrage sont constitués d'une résistance électrique composée d'un filament replié en forme de serpentin. Cette résistance est soit disposée dans un film plastique à coller sur la vitre du véhicule, soit noyée directement dans le verre constituant la vitre. La surface vitrée d'un véhicule, généralement pourvue d'un tel dispositif de dégivrage est, celle disposée à l'arrière, appelée parebrise arrière. Ce dernier peut être monté d'une manière immobile à la structure du véhicule, ou sur un élément articulé tel qu'une porte du type hayon ou autre. Dans le premier cas, le branchement de la résistance à une alimentation en énergie électrique ne pose aucun problème. Dans le deuxième cas, ce branchement se fait au niveau de l'articulation de la porte, par l'intermédiaire d'un câble électrique. Ce dernier doit présenter une certaine souplesse et permettre de compenser les faibles variations de longueur entre la vitre et la structure fixe du véhicule, lors de l'ouverture ou de la fermeture de la porte.

De tels dispositifs de dégivrage ne peuvent, en aucun cas, être utilisés pour des fenêtres de toit. D'une part, le courant circulant dans la résistance étant plus important, le branchement à l'alimentation doit présenter une plus grande sécurité. D'autre part, un branchement par câble électrique reliant la résistance, située sur la surface vitrée de l'ouvrant, à une alimentation en énergie électrique constituée par une ligne électrique disposée sur le dormant, n'est pas envisageable. En effet, fréquemment, l'ouverture d'une fenêtre de toit est obtenue par rotation de l'ouvrant autour d'un axe horizontal situé approximativement dans le plan médian transversal de ladite fenêtre de toit. L'angle de rotation maximum qu'il est possible de conférer à l'ouvrant par rapport au dormant est très souvent de l'ordre de cent trente à cent soixante degrés, de manière à diriger vers l'intérieur de l'habitation la face extérieure de la vitre pour procéder au nettoyage de cette dernière. Dans ce cas, le câble électrique doit présenter une longueur importante pour pallier aux variations de la résistance séparant la surface vitrée et le cadre dormant et obligatoirement, cette longueur de câble gênerait la manœuvre de l'ouvrant.

Par ailleurs, on connaît déjà, par le document FR-A 2 180 433, une fenêtre de verrouillage pourvue d'un dispositif de dégivrage. Plus précisément, ce dispositif de dégivrage peut être mis sous tension au moment de la fermeture de ladite fenêtre. A cet effet, la crémone assurant le verrouillage de cette dernière est en mesure de commander un interrupteur agissant sur un circuit d'alimentation en énergie électrique situé sur le cadre dormant. De plus, ce circuit d'alimentation est connecté à la surface vitrée par l'intermédiaire de contacteurs disposés, respectivement, dans la feuillure du cadre dormant et du ou des ouvrants.

Ce document antérieur vise également les fenêtres de toit dont l'ouvrant est monté basculant autour d'un axe horizontal situé, sensiblement, dans le plan médian desdites fenêtres de toit.

Dans ce cas, la coupure du circuit d'alimentation est commandée par le dispositif de verrouillage généralement situé sur la traverse inférieure de l'ouvrant. Par ailleurs, la liaison entre la surface vitrée et ce circuit d'alimentation est assurée, tout comme ci-dessus, au moyen de contacteurs disposés, respectivement, en feuillures de l'ouvrant et du cadre dormant.

On constate que, dans le cadre de ces fenêtres de toits à dispositifs de dégivrage connus dans l'état de la technique, les moyens de liaison utilisés, à savoir des contacteurs logés dans les feuillures de l'ouvrant et du cadre dormant, il est indispensable de disposer d'un circuit de coupure auxiliaire. Celui-ci est actionné, soit par la crémone, soit par un dispositif de verrouillage quelconque.

Or, pour assurer une telle fonction, cette crémone ou tout autre dispositif de verrouillage, présentent, nécessairement, une structure différente de certains de ses éléments constitutifs par rapport à des produits de type standard. Ceci augmente, bien évidemment, les difficultés de gestion de fabrication et de stock dans une entreprise.

Par ailleurs, un mauvais fonctionnement de l'installation peut provoquer un accident en raison de l'accessibilité des contacteurs reliés au circuit d'alimentation. Il est également à noter que l'implantation particulière de ces contacteurs impose un usinage en feuillures de l'ouvrant et du cadre dormant.

On connaît, en outre, par le document US-A 3 428 738, une charnière composée de deux charnons d'extrémité et d'un charnon central, ce dernier étant de type tubulaire de manière à assurer le passage d'un câble électrique. Une telle liaison électrique, au travers des éléments d'articulation, entre deux surfaces distinctes et pivotantes l'une par rapport à l'autre, représente, bien entendu, un gain de sécurité. Toutefois, elle ne dispense pas de l'utilisation d'un circuit de coupure auxiliaire et, de plus, elle rend particulièrement délicat le démontage des deux surfaces ainsi liées.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients. L'invention, telle qu'elle est caractérisée dans les revendications, résout le problème consistant à créer une fenêtre de toit composée d'un ouvrant relié, par l'intermédiaire de pivots à arbre creux, à un dormant, ledit ouvrant étant pourvu d'une surface vitrée munie d'un dispositif de dégivrage formé par une résistance électrique reliée à une alimentation en énergie électrique à l'aide de câbles électriques logés dans l'arbre creux d'au moins un des pivots, ceux-ci comportant un contacteur actionné lors de la fermeture de l'ouvrant et composé d'une bille sous contrainte élastique, solidaire de la partie mobile du pivot, coopérant, lors de la fermeture de l'ouvrant, avec une surface sous tension disposée sur la partie fixe du pivot et reliée à l'alimentation en énergie électrique.

Les avantages obtenus grâce à cette invention consistent essentiellement en ce que le dégivrage ou le déneigement se font automatiquement grâce à la chaleur dégagée par le dispositif de dégivrage dont les moyens de liaison à une alimentation en énergie électrique présentent une grande sécurité en raison de leur inaccessibilité. Par ailleurs, ces moyens de liaison ne constituent aucune gêne à la manœuvre de la fenêtre de toit.

L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide de dessins représentant seulement un mode d'exécution.

La figure 1 représente en élévation et en coupe la fenêtre de toit selon un premier mode de réalisation.

La figure 2 représente en plan la fenêtre de toit selon un autre mode de réalisation.

On se réfère aux figures 1 et 2.

L'invention concerne une fenêtre de toit 1 composée d'un dormant 2 solidarisé à une structure 3 d'un toit 4, et d'un ouvrant 5 pourvu d'une surface vitrée 6. L'ouvrant 5 est relié au dormant 2 par l'intermédiaire de pivots 7 pemettant de conférer audit ouvrant 5 une rotation autour d'un axe 8 horizontal et situé approximativement dans le plan médian horizontal 9 de la fenêtre de toit 1.

Lors de l'ouverture de la fenêtre de toit 1, la rotation de l'ouvrant 5 par rapport au dormant 2 se fait suivant un sens bien déterminé, et ce, de manière à basculer, d'une part, la partie supérieure 10 de l'ouvrant 5 vers l'intérieur de l'habitation et, d'autre part, la partie inférieure 11 dudit ouvrant 5 vers l'extérieur. Ce sens d'ouverture de la fenêtre de toit 1 permet de satisfaire au critère d'étanchéité de cette dernière. D'autre part, la fenêtre de toit 1 comporte, sur sa face externe 12, un cadre 13 disposé à cheval sur les lignes de jointure 14 entre l'ouvrant 5 et le dormant 2 pour garantir cette étanchéité. Ce cadre 13 se présente en deux parties 15 et 16, la partie supérieure 15 étant solidarisée au cadre 17 du dormant 2 et la partie inférieure 16 étant fixée au cadre 18 de l'ouvrant 5.

Dans la position d'ouverture maximum, l'angle 19 entre l'ouvrant 5 et le dormant 2 est de cent trente-cinq à cent soixante degrés selon le type de fenêtre de toit. Dans cette position, la face externe 20 de la surface vitrée 6 est orientés vers l'intérieur de l'habitation la rendant accessible pour les éventuels nettoyages. Pour éviter des retombées de neige ou de givre à l'intérieur de l'habitation, l'invention prévoit des moyens permettant de dégager la surface vitrée 6 de toute neige ou givre.

A cet effet, la fenêtre de toit 1 comporte au moins un dispositif de dégivrage 21 composé d'une résistance électrique 22 constituée d'un filament 23 replié en forme de serpentin. Cette résistance électrique 22 est disposée sur la surface vitrée 6 et elle est reliée, par des moyens de liaison 24, à une alimentation 25 en énergie électrique. Celle-ci est constituée d'un câble électrique relié au réseau électrique de l'habitation et amené au niveau du dormant 2 de la fenêtre de toit 1. Sa mise en marche ou l'arrêt du fonctionnement du dispositif de dégivrage 21 sont commandés par un interrupteur placé, soit à proximité de la fenêtre de toit 1, soit à n'importe quel autre endroit dans l'habitation.

Selon une autre caractéristique de la présente invention, la fenêtre de toit 1 comporte deux dispositifs de dégrivrage 21 dont les résistances électriques 22 sont reliées, indépendamment l'une de l'autre, à l'alimentation en énergie électrique 25 par l'intermédiaire des moyens de liaison 24. Ainsi, grâce au fonctionnement dissocié des deux dispositifs de dégivrage 21, commandés par des interrupteurs différents, il est possible de réguler le chauffage de la surface vitrée 6.

La disposition des résistances électriques 22 des deux dispositifs de dégivrage 21 peut différer selon le résultat recherché. La première solution consiste à imbriquer ces résistances électriques 22 l'une dans l'autre. Une telle disposition permet d'agir sur la vitesse de dégivrage de la surface vitrée 6 selon qu'un seul ou les deux dispositifs de dégivrage 21 sont alimentés en énergie électrique.

La deuxième solution consiste à placer une résistance électrique 22 d'un dispositif de dégivrage 21 de part et d'autre du plan médian 9 sur la surface vitrée 6. Très souvent, pour des questions de déplacement d'air par convection, la surface vitrée 6 n'est recouverte que partiellement de givre, cette disposition des résistances électriques 22 permettant, dans ce cas, de chauffer uniquement la partie de la surface vitrée 6 à dégivrer.

Différentes possibilités sont envisageables pour pourvoir une surface vitrée 6 d'une résistance électrique 22. Ainsi, cette dernière peut être noyée dans l'épaisseur du verre constituant la vitre ou disposée dans un film plastique collé sur la surface vitrée 6. Toutefois, il est indispensable que la vitre, pourvue d'un dispositif de dégivrage 21, présente une de ses faces au contact avec l'atmosphère extérieure de l'habitation. Ainsi, dans le cas d'une surface vitrée 6, constituée par un double vitrage isolant, seule la vitre au contact avec l'extérieur comportera une résistance électrique 22, soit noyée dans le verre, soit collée sur la face orientée vers l'extérieur. Par contre, si la surface vitrée 6 est constituée par un simple vitrage, la résistance électrique 22 sera, soit noyée dans le verre, soit collée de préférence sur la face dirigée vers l'intérieur de l'habitation.

Dans tous les cas, les résistances électriques 22 des dispositifs de dégivrage 21 sont reliées, par des moyens de liaison 24, à une alimentation 25 en énergie électrique disposée à l'intérieur de l'habitation.

On se réfère à la figure 2.

Selon un mode d'exécution préférentiel de la présente invention, ces moyens de liaison 24 sont logés dans l'un ou dans les deux pivots 7. A cet effet, le pivot 7 comporte un arbre 26 creux servant d'arbre de rotation de l'ouvrant 5 par rapport au dormant 2. Dans cet arbre 26 creux est logé un câble électrique 27 reliant la résistance électrique 22 à l'alimentation 25.

Lors de l'ouverture de la fenêtre de toit 1, donc de la rotation de l'ouvrant 5 autour de l'axe 8, on confère au câble électrique 27 une légère torsion. La variation de longueur résultant de cette dernière est d'une importance minime et peut être considérée comme nulle. Il sera nécessaire de prévoir une liaison électrique déconnectable entre la résistance électrique 22 et le câble électrique 27 de manière à pouvoir démonter l'ouvrant 5 et le retirer du dormant 2.

Selon un autre mode de réalisation, les pivots 7 constituent les moyens de liaison 24 entre la résistance électrique 22 et l'alimentation 25, chaque pivot 7 ayant une des polarités.

Dans ce cas, les pivots 7 sont nécessairement isolés par rapport à la structure 3 du toit 4 et du cadre 18 de l'ouvrant 5 mais également par rapport aux éventuels contacts avec un utilisateur. Par ailleurs, la surface vitrée 6 de la fenêtre de toit 1 ne peut comporter qu'un seul dispositif de dégivrage 21.

Cette liaison électrique par l'intermédiaire des pivots 7 peut être du type permanent ou du type déconnectable lors de l'ouverture de la fenêtre de toit 1. Dans ce deuxième cas, les pivots 7 sont pourvus d'un contacteur actionné lors de la fermeture de l'ouvrant 5.

Selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention, le contacteur est composé d'une bille sous contrainte élastique solidaire de la partie mobile du pivot 7, coopérant, lors de la fermeture de l'ouvrant 5, avec une surface sous tension disposée sur la partie fixe du pivot 7 et reliée à l'alimentation 25.

On se réfère à la figure 1.

Il peut s'avérer très intéressant de munir d'un dispositif de dégivrage 21 les fenêtres de toit 1 dont les pivots 7 ne peuvent pas constituer les moyens de liaison 24 ou ne comportent pas un arbre 26 creux. A cet effet, et selon une caractéristique de la présente invention, les moyens de liaison 24 sont du type escamotable et constitués par des fiches électriques mâles 28 coopérant avec des fiches électriques femelles 29. Pour des raisons de sécurité, il est indispensable de disposer les fiches électriques mâles 28 sur l'ouvrant 5, de manière à éviter tout risque de contact avec l'alimentation 25 en énergie électrique.

Dans la figure 1, les fiches électriques mâles 28 et les fiches électriques femelles 29 ont été disposées respectivement sur le bord inférieur 30 du cadre 18 de l'ouvrant 5 et sur le bord inférieur 31 du cadre 17 du dormant 2. Il est évident que ces fiches peuvent être placées en tout autre endroit. Toutefois, en les disposant préférentiellement sur la partie 32 de la fenêtre de toit 1, située au-dessous de l'axe 8, il n'est pas nécessaire, pour la mise en place de ces fiches, de modifier la structure des feuillures du cadre 18 de l'ouvrant 5, ni celle du cadre 17 du dormant 2. D'autre part, en plaçant les fiches électriques mâles 28 et femelles 29 en un endroit sur la fenêtre de toit 1 le plus éloigné de l'axe 8 de rotation de l'ouvrant 5, leur déconnection, lors de l'ouverture de la fenêtre de toit 1, sera immédiate garantissant ainsi une meilleure sécurité du dispositif de dégivrage 21.

Il est à remarquer, qu'un tel dispositif de dégivrage 21 comportant une résistance électrique 22 pouvant être collée sur la surface vitrée 6 et des moyens de liaison escamotables 24, peut être rapporté facilement sur tout type de fenêtre de toit 1 préexistant. A cet effet, la résistance électrique 22 est disposée sur un support en matière plastique transparente et encollée d'un côté, ce support étant fixé sur la surface vitrée 6 de la fenêtre de toit 1. Par suite, il suffit d'une part, de solidariser les fiches électriques mâles 28 sur le bord inférieur 30 du cadre 19 de l'ouvrant 5 et, ce, de manière à ce qu'elles soient dirigées vers l'intérieur de l'habitation et, d'autre part, de fixer les fiches électriques femelles 29 sur le bord inférieur 31 du cadre 17 du dormant 2, en concordance avec les fiches électriques mâles 28.

Finalement, les fiches électriques mâles 28 sont reliées à la résistance électrique 22 et les fiches électriques femelles 29 sont connectées à l'alimentation 25 en passant par un interrupteur de commande.

Ainsi, ces dispositifs de dégivrage 21 peuvent être commercialisés indépendamment de la fenêtre de toit 1.

## Revendications

1. Fenêtre de toit (1) composée d'un ouvrant (5) relié, par l'intermédiaire de pivots (7) à arbre creux (26), à un dormant (2), ledit ouvrant (5) étant pourvu d'une surface vitrée (6) munie d'un dispositif de dégivrage (21) formé par une résistance électrique

(22) reliée à une alimentation en énergie électrique (25) à l'aide de câbles électriques (27) logés dans l'arbre creux (26) d'au moins un des pivots (7), ceux-ci comportant un contacteur actionné lors de la fermeture de l'ouvrant (5), caractérisée par le fait que ledit contacteur est composé d'une bille sous contrainte élastique, solidaire de la partie mobile du pivot (7), coopérant, lors de la fermeture de l'ouvrant (5), avec une surface sous tension disposée sur la partie fixe du pivot (7) et reliée à l'alimentation en énergie électrique (25).

2. Fenêtre de toit (1) selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la surface vitrée (6) comporte deux dispositifs de dégivrage (21) dont les résistances électriques (22) sont reliées indépendamment l'une de l'autre à l'alimentation en énergie électrique (25).

3. Fenêtre de toit (1) selon la revendication 2, caractérisée par le fait que les résistances électriques (22) des deux dispositifs de dégivrage (21) sont imbriqués l'une dans l'autre.

4. Fenêtre de toit (1) selon la revendication 2, caractérisée par le fait qu'une résistance électrique (22) d'un dispositif de dégivrage (21) est placée sur la surface vitrée (6) de part et d'autre du plan médian (9) de la fenêtre de toit (1).

5. Fenêtre de toit (1) selon les revendications 1 et 2, caractérisée par le fait que le ou les dispositifs de dégivrage (21) sont situés sur la face intérieure d'une surface vitrée (6) composée d'un simple vitrage.

6. Fenêtre de toit (1) selon les revendications 1 et 2, caractérisée par le fait que le ou les dispositifs de dégivrage (21) sont situés sur la face, en contact avec l'atmosphère extérieure, d'une surface vitrée (6) composée d'un double vitrage.

7. Fenêtre de toit (1) selon les revendications 1 et 2, caractérisée par le fait que la ou les résistances électriques (22) sont soit noyées dans le verre constituant la surface vitrée, soit disposées dans un film plastique collé sur cette dernière.

**Patentansprüche**

1. Dachfenster (1), bestehend aus einem Flügel (5), der über Schwenklager (7) mit hohler Achse (26) mit einem Rahmen (2) verbunden ist, wobei der Flügel (5) mit einer Verglasungsfläche (6) versehen ist, die mit einer Entfrostungseinrichtung (21) ausgestattet ist, welche durch einen elektrischen Widerstand (22) gebildet ist, der mit einer elektrischen Energiequelle (25) über elektrische Kabel (27) verbunden ist, welche in der hohlen Achse (26) zumindest eines der Schwenklager (7) angeordnet sind, das einen Schalter aufweist, der beim Schließen des Flügels (5) betätigt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalter eine federnd vorgespannte Kugel aufweist, die mit dem beweglichen Teil des Schwenklagers (7) verbunden und beim Schließen des Flügels (5) mit einer unter Spannung stehenden Fläche zusammenwirkt, die am feststehenden Teil des Schwenklagers (7) angeordnet und mit der elektrischen Energiequelle (25) verbunden ist.

2. Dachfenster (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verglasungsfläche (6) zwei Entfrostungsvorrichtungen (21) aufweist, deren elektrische Widerstände (22) unabhängig voneinander mit der elektrischen Energiequelle (25) in Verbindung stehen.

3. Dachfenster (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrischen Widerstände (22) der beiden Entfrostungsvorrichtungen (21) ineinandergreifend angeordnet sind.

4. Dachfenster (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein elektrischer Widerstand (22) einer Entfrostungsvorrichtung (21) auf der Verglasungsfläche (6) zu beiden Seiten der Mittelebene (9) des Dachfensters (1) angeordnet ist.

5. Dachfenster (1) nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Entfrostungsvorrichtung(en) (21) an der Innenseite einer Verglasungsfläche (6) angeordnet sind, die durch eine Einfachverglasung gebildet ist.

6. Dachfenster (1) nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Entfrostungsvorrichtung(en) (21) auf der mit der Außenatmosphäre in Verbindung stehenden Seite einer Verglasungsfläche (6) angeordnet sind, die durch eine Doppelverglasung gebildet ist.

7. Dachfenster (1) nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die elektrischen Widerstände (22) in das die Verglasungsfläche bildende Glas eingebettet oder in einem Kunststoffilm angeordnet sind, der an die Verglasungsfläche geklebt ist.

**Claims**

1. Roof window (1) composed of a mobile element (5) connected, via pivots (7) having hollow shafts (26), to a fixed element (2), the said mobile element (5) being provided with a glazed surface (6) fitted with a defrosting device (21) formed by an electric resistor (22) connected to an electric power supply (25) with the help of electric cables (27) housed in the hollow shaft (26) of at least one of the pivots (7), the latter comprising a contactor actuated upon the closing of the mobile element (5), characterized by the fact that the said contactor is composed of a spring-loaded sphere, integral with the mobile portion of the pivot (7), cooperating, upon the closing of the mobile element (5), with an energized surface located on the fixed portion of the pivot (7) and connected to the electric power supply (25).

2. Roof window (1) according to claim 1, characterized by the fact that the glazed surface (6) comprises two defrosting devices (21) the electric resistors (22) of which are connected independently of one another to the electric power supply (25).

3. Roof window (1) according to claim 2, characterized by the fact that the electric resistors (22) of the two defrosting devices (21) are nested in on another.

4. Roof window (1) according to claim 2, characterized by the fact that an electric resistor (22) of a defrosting device (21) is placed on the glazed surface (6) on either side of the median plane (9) of the roof window (1).

5. Roof window (1) according to claims 1 and 2, characterized by the fact that the defrosting de-

vice or devices (21) are located on the inner face of a glazed surface (6) composed of single glazing.

6. Roof window (1) according to claims 1 and 2, characterized by the fact that the defrosting device or devices (21) are located on the face, in contact with the outside atmosphere, of a glazed surface (6) composed of double glazing.

7. Roof window (1) according to claims 1 and 2, characterized by the fact that the electric resistor or resistors (22) are either embedded in the glass constituting the glazed surface or placed in a plastic film bonded thereonto.

FIG. 1

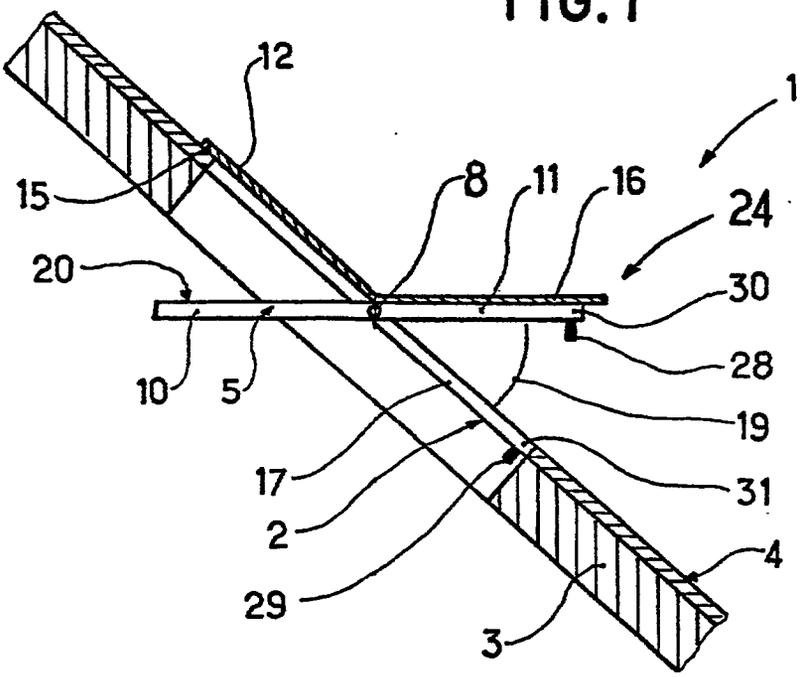
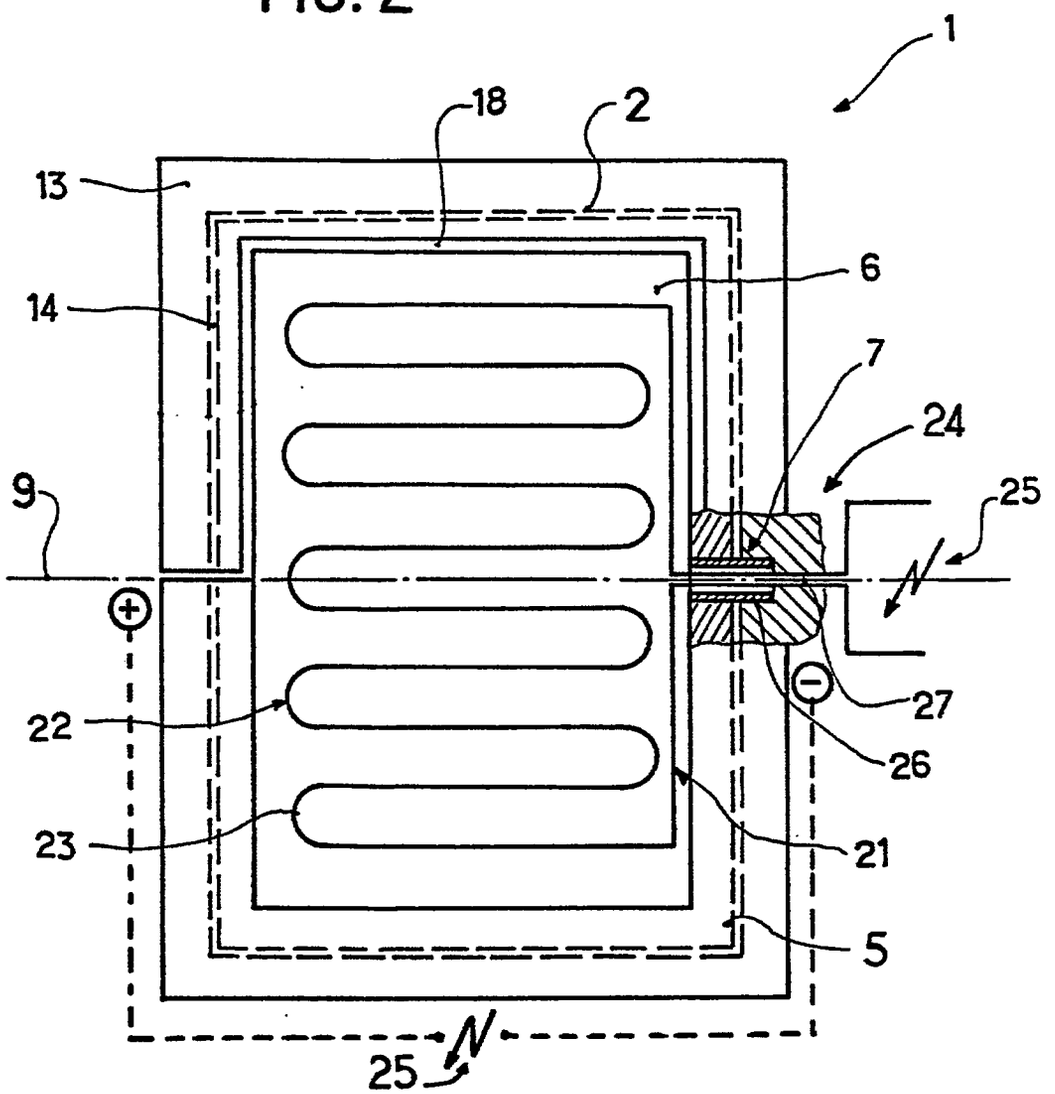

12
1
15
8
11
16
24
20
30
28
10
5
19
17
31
2
4
29
3

FIG. 2


1
18
2
13
6
14
7
24
9
25
22
27
26
23
21
5
25