

Brevet N° **88 1 0 9**  
du 23 avril 1992  
Titre délivré **15 OCT. 1992**



Monsieur le Ministre  
de l'Économie et des Classes Moyennes  
Service de la Propriété Intellectuelle  
LUXEMBOURG

23 juin 92

# Demande de Brevet d'Invention

## I. Requête

Miguel CASALS MACIA, Jaime FONT CAMPRUBI, Juan BESORA TORRADEFLOT, Alberto CASELLAS PONS; Nueva 6, E-08500 Vic (Barcelona), représentés par Monsieur Jean Waxweiler, 55 rue des Bruyères, L-1274 Howald, agissant en qualité de mandataire

dépose(nt) ce vingt-trois avril mil neuf cent quatre-vingt-douze à 15.00 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg:

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant:  
Dispositif incorporé à un miroir pour éviter la formation de buée

2. la description en langue française de l'invention en trois exemplaires:

3. 3 planches de dessin, en trois exemplaires:

4. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg, le 23.04.1992

5. la délégation de pouvoir, datée de Barcelone le 07.04.1992

6. le document d'ayant cause (autorisation):

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont):  
Miguel CASALS MACIA, Jaime FONT CAMPRUBI, Juan BESORA TORRADEFLOT, Alberto CASELLAS PONS; Nueva 6, E-08500 Vic (Barcelona)

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de modèle d'utilité déposée(s) en (8) Espagne

le (9) 17 décembre 1991

sous le N° (10) 9103797, 9103798, 9103799, 9103800

au nom de (11) Miguel CASALS MACIA, Jaime FONT CAMPRUBI, Juan BESORA TORRADEFLOT, Alberto CASELLAS PONS

élit(élisent) domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg

55 rue des Bruyères, L-1274 Howald

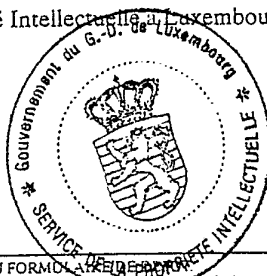
solicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes susmentionnées, avec ajournement de cette délivrance à \_\_\_\_\_ mois.

Le déposant/mandataire: *Waxweiler*

## II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, Service de la Propriété Intellectuelle, à Luxembourg, en date du: 23.04.1992

à 15.00 heures



Pr. le Ministre de l'Économie et des Classes Moyennes,

Le chef du service de la propriété intellectuelle,

A 68007

EXPLICATIONS RELATIVES AU FORMULAIRE DÉPOSÉ: (1) s'il y a lieu "Demande de certificat d'addition au brevet principal" à la demande de brevet principal No. .... du .... (2) inscrire les nom, prénom, profession, adresse du demandeur, lorsque celui-ci est un particulier ou les dénomination sociale, forme juridique, adresse du siège social, lorsque le demandeur est une personne morale - (3) inscrire les nom, prénom, adresse du mandataire agréé, conseil en propriété industrielle, muni d'un pouvoir spécial, s'il y a lieu: "représenté par .... agissant en qualité de mandataire" - (4) date de dépôt en toutes lettres - (5) titre de l'invention - (6) inscrire les noms, prénoms, adresses des inventeurs ou l'indication "(voir) désignation séparée (suivra)", lorsque la désignation se fait ou se fera dans un document séparé, ou encore l'indication "ne pas mentionner", lorsque l'inventeur signe ou signera un document de non-mention à joindre à une désignation séparée présente ou future - (7) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité, brevet européen (CBE), protection internationale (PCT) - (8) Etat dans lequel le premier dépôt a été effectué ou, le cas échéant, Etats désignés dans la demande européenne ou internationale prioritaire - (9) date du premier dépôt - (10) numéro du premier dépôt completé, le cas échéant, par l'indication de l'office receveur CBE/PCT - (11) nom du titulaire du premier dépôt - (12) adresse du domicile effectif ou élu au Grand-Duché de Luxembourg - (13) 2, 6, 12 ou 18 mois - (14) signature du demandeur ou du mandataire agréé.

Brevet N° **88109**  
du 23 avril 1992  
Titre délivré



Monsieur le Ministre  
de l'Économie et des Classes Moyennes  
Service de la Propriété Intellectuelle  
LUXEMBOURG

23 juin 92

# Demande de Brevet d'Invention

## I. Requête

Miguel CASALS MACIA, Jaime FONT CAMPRUBI, Juan BESORA TORRADEFLOT, Alberto CASELLAS PONS; Nueva 6, E-08500 Vic (Barcelona), représentés par Monsieur Jean Waxweiler, 55 rue des Bruyères, L-1274 Howald, agissant en qualité de mandataire

dépose(nt) ce vingt-trois avril mil neuf cent quatre-vingt-douze à 15.00 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg:

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant:  
Dispositif incorporé à un miroir pour éviter la formation de buée

2. la description en langue française de l'invention en trois exemplaires:

3. 3 planches de dessin, en trois exemplaires:

4. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg, le 23.04.1992

5. la délégation de pouvoir, datée de Barcelone le 07.04.1992

6. le document d'ayant cause (autorisation):

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont):  
Miguel CASALS MACIA, Jaime FONT CAMPRUBI, Juan BESORA TORRADEFLOT, Alberto CASELLAS PONS; Nueva 6, E-08500 Vic (Barcelona)

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de modèle d'utilité déposée(s) en (8) Espagne

le (9) 17 décembre 1991

sous le N° (10) 9103797, 9103798, 9103799, 9103800

au nom de (11) Miguel CASALS MACIA, Jaime FONT CAMPRUBI, Juan BESORA TORRADEFLOT, Alberto CASELLAS PONS

élit(élisent) domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg 55 rue des Bruyères, L-1274 Howald

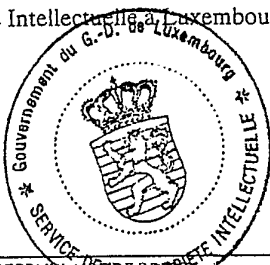
sollicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes susmentionnées, avec ajournement de cette délivrance à / mois.

Le déposant/mandataire: *J. Waxweiler*

## II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, Service de la Propriété Intellectuelle, à Luxembourg, en date du: 23.04.1992

à 15.00 heures



Pr. le Ministre de l'Économie et des Classes Moyennes,  
d.

Le chef du service de la propriété intellectuelle,

A 68007

EXPLICATIONS RELATIVES AU FORMULAIRE DE DÉPÔT: (1) s'il y a lieu "Demande de certificat d'addition au brevet principal, à la demande de brevet principal No. .... du ....."; (2) inscrire les nom, prénom, profession, adresse du demandeur, lorsque celui-ci est un particulier ou les dénomination sociale, forme juridique, adresse du siège social, lorsque le demandeur est une personne morale - (3) inscrire les nom, prénom, adresse du mandataire agréé, conseil en propriété industrielle, muni d'un pouvoir spécial, s'il y a lieu; "représenté par ....." agissant en qualité de mandataire" - (4) date de dépôt en toutes lettres - (5) titre de l'invention - (6) inscrire les nom, prénom, adresses des inventeurs ou l'indication "(voir) désignation séparée (suivra)", lorsque la désignation se fait ou se fera dans un document séparé, ou encore l'indication "ne pas mentionner", lorsque l'inventeur signe ou signera un document de non-mention à joindre à une désignation séparée présente ou future - (7) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité, brevet européen (CBE), protection internationale (PCT) - (8) Etat dans lequel le premier dépôt a été effectué ou, le cas échéant, États désignés dans la demande européenne ou internationale prioritaire - (9) date du premier dépôt - (10) numéro du premier dépôt complété, le cas échéant, par l'indication de l'office récepteur CBE/PCT - (11) nom du titulaire du premier dépôt - (12) adresse du domicile effectif ou élu au Grand-Duché de Luxembourg - (13) 2, 6, 12 ou 18 mois - (14) signature du demandeur ou du mandataire agréé.

A47G 1/02  
H05B 3/84

# REVENDEICATION DE PRIORITE

L-3556

Dépôt des demandes de modèles d'utilité

en Espagne

du 17 décembre 1991 sous les numéros 9103797, 9103798,  
9103799, 9103800

M E M O I R E D E S C R I P T I F

DEPOSE A L'APPUI D'UNE DEMANDE

DE BREVET D'INVENTION

AU GRAND-DUCHE DE LUXEMBOURG

---

par: Miguel CASALS MACIA  
Nueva 6  
E-08500 Vic (Barcelona)

Jaime FONT CAMPRUBI  
Nueva 6  
E-08500 Vic (Barcelona)

Juan BESORA TORRADEFLOT  
Nueva 6  
E-08500 Vic (Barcelona)

Alberto CASELLAS PONS  
Nueva 6  
E-08500 Vic (Barcelona)

---

pour: Dispositif incorporé à un miroir pour éviter la  
formation de buée

---

DISPOSITIF INCORPORE A UN MIROIR POUR EVITER LA FORMATION DE  
BUEE.

La présente invention porte sur un dispositif incorporé à un miroir pour éviter la formation de buée.

Il est bien connu le problème découlant de la formation de buée sur un miroir, car cela empêche de voir à travers ce miroir; c'est le cas, par exemple, pour les glaces des salles de bain, les miroirs des automobiles, etc..., c'est à dire, que lorsque la buée impregne le miroir, celui-ci reste pratiquement inutilisable tant que la buée ne sera pas convenablement éliminée.

Ce problème est connu grâce aux principes physiques, c'est à dire, que la buée a lieu lorsque la température du miroir est inférieure à celle correspondant au point de rosée.

Cette invention a pour but de dessiner un dispositif simple et nouveau maintenant la température du miroir au-dessus du point de rosée.

Ce dispositif est valable, par sa constitution, pour faire partie intégrante de toute sorte de miroirs, ceux-ci étant aussi de toute taille, forme et qualité. Ce dispositif permet également toute sorte de finitions, encadrements et incorporations au mobilier ou construction du mur situé derrière le miroir, ainsi que des portes d'armoire et des murs et fonds de ces armoires et placards.

Le chauffage du miroir est fait, sous l'effet Joule, à travers des résistances plates, imprimées ou en tire-bouchon.

Ce dispositif compte sur l'avantage d'être simple quant à sa construction, ne comportant pas, d'ailleurs, de difficultés en matière d'installation et d'utilisation.

Selon l'invention, ce dispositif comporte, sur la face postérieure du verre, une couche métallique qui définit le miroir conjointement avec celle du verre.

Le dispositif se trouve monté, sous forme de sandwich, sur la couche métallique, défini par deux couches en matériau isolant électrique, entre lesquelles est disposée une résistance électrique, étant également disposée une autre couche d'isolant thermique en fibre minérale sur la couche de l'isolant électrique extrême. Sur la couche de l'isolant thermique en fibre minérale, il y a une couche protectrice en fibre de verre avec du polyester, plastique ou métal.

Ce dispositif, tel qu'il a été décrit dans sa constitution, peut être encadré avec le miroir.

Le verre et la couche métallique forment le miroir tel qu'il a été décrit précédemment.

Par conséquent, ce dispositif est défini par la résistance électrique et les deux couches extrêmes d'isolement électrique, dont une est fixée sur la face cachée du miroir, tandis que l'autre couche d'isolant est fixée sur une couche d'isolant thermique et sur une autre couche extrême protectrice.

Selon la présente invention, une variante de réalisation du dispositif réside dans le fait d'être muni celui-ci d'une paroi ou cloison adéquats en ce qui concerne leur épaisseur et leur matériau.

Ce cloison présente un système de chauffage consistant dans une résistance, laquelle est branchée sur secteur à l'aide d'un conducteur. Le miroir est chauffé grâce à cette résistance électrique, alors que sur l'autre face de la résistance est fixée une couche de matériau isolant à la façon de cloison afin de protéger la résistance tout en évitant les pertes de chaleur.

La chaleur transférée à travers la paroi est utilisée pour chauffer le miroir.

Il est évident que la paroi ou cloison doit être en un matériau permettant la transmission de chaleur, d'ailleurs, avec une forte capacité calorifique. Ce matériau peut être constituée par des briques réfractaires, etc...

En outre, la surface latérale du cloison transmetteur de chaleur peut être recouverte d'un matériau isolant pour éviter l'écoulement de chaleur.

La disposition et le nombre de résistances électriques sont variables. D'ailleurs, le transmetteur de chaleur peut être l'air existant dans un logement réalisé, à cet égard, sur le cloison sur lequel est à fixer le miroir, auquel cas la résistance électrique peut se trouver à l'intérieur de ce logement, y étant renfermée par le cloison isolant extrême.

Selon l'autre variante de l'invention, le dispositif est constitué par une chambre ou enceinte scellée avec du fluide intérieur chauffé par une résistance électrique branchée sur secteur par une prise de courant.

Le miroir fait partie de l'une des faces de la chambre scellée, à l'intérieur de laquelle il y a du fluide chauffé par une résistance électrique.

Le fluide est le conducteur de chaleur. Ainsi, c'est le propre fluide qui chauffe le miroir faisant partie de la chambre.

Selon l'autre variante de l'invention, le dispositif est constitué par un support-cadre où se trouve installé le miroir solidaire de sa face frontale. Sur la partie inférieure de cet

encadrement, une boîte génératrice d'air chaud est adéquatement installée, car l'appareil présente une résistance interne de chauffage d'air.

C'est le propre encadrement dans son périmètre qui définit une conduite pour le transport de l'air chaud produit, lequel est distribué uniformément par des bouches de diffusion pour distribuer l'air chaud partout dans la surface visible du miroir, ce qui empêche la formation de la buée.

Evidemment, la forme en encadrement-support, ainsi que la forme des bouches de diffusion et leur emplacement dans ledit encadrement sont soumises à des changements de construction à condition que l'invention n'en résulte pas essentiellement modifiée.

Dans le but de pouvoir comprendre plus aisément, non seulement la constitution du dispositif de l'invention, mais encore sa propre utilisation, nous offrons à la suite certains exemples pratiques de réalisation, ceux-ci n'étant que de simples énonciations, sans imposer aucune limitation à notre invention; et tout cela tel qu'il est montré par les dessins ci-joints, où:

La figure 1 montre une vue latérale d'un placard pour salles de bain, par exemple, lequel renferme une glace dans le dispositif de cette invention.

La figure 2 montre une vue latérale de la stratification des couches du dispositif appliqué à une glace.

La figure 3 montre une vue en coup de l'ensemble du miroir et du dispositif.

La figure 4 montre une vue latérale d'une variante de réalisation du dispositif.

La figure 5 montre une vue latérale d'une variante de mise en oeuvre du dispositif.

La figure 6 montre une vue en élévation du dispositif de l'invention.

La figure 7 montre une vue en coup de la ligne VII - VII de la figure 6.

En ce qui concerne les dessins, on montre: dans les figures 1, 2, et 3 le dispositif 1 emplaced sur la surface réfléchissante 2 du verre 3.

Il est bien connu que ce sont le verre 3 et la surface réfléchissante 2 qui constituent le miroir.

A la surface réfléchissante est adhérent le corps du dispositif 1, constitué par un groupement en sandwich défini par une couche 4 d'isolant électrique sur laquelle est fixée une autre couche constituée par une résistance électrique 5, sur

laquelle est fixée, à son tour, une autre couche égale à la couche 4.

Sur la couche 6 est fixée une autre couche d'isolant thermique 7, et sur celle-ci, une couche extrême de protection 8, par exemple, en fibre de verre avec du polyester, plastique ou métal.

Le dispositif ainsi constitué par les couches 4, 5, 6, 7 et 8 peut être emplacedans un encadrement 9 invisible, et l'ensemble, avec une glace dans un encadrement 10.

La résistance électrique peut consister en une disposition adéquate pour des résistances électriques avec un branchement au réseau déjà connu en soi.

Le dispositif 1 de la figure 4 est constitué par une paroi ou cloison 11, par exemple, de briques 12, et la glace 13 est fixée sur une de ses faces extrêmes, tandis que sur l'autre face apparaît une résistance électrique 14 revêtue d'un isolant 15 à la manière de cloison.

La résistance électrique 14 est branchée sur secteur par une prise de courant 16.

Sous l'effet Joule, le cloison 2 est chauffé par la résistance électrique 14, et cette chaleur est transmise jusqu'à la surface de la glace 13, laquelle doit se trouver à une température supérieure au point de rosée afin d'éviter la formation de buée sur sa face visible.

Pour le fonctionnement de la résistance, il faut se servir d'un thermostat qui déclenche le fonctionnement de la résistance lorsque la température de la glace descend au-dessous du point de rosée. D'ailleurs, le fonctionnement général de la résistance électrique devient effectif, par exemple, en allumant dans la salle de bain.

La figure 5 représente le dispositif 1 constitué par une chambre 17, dont une de ses plus grandes faces est formée par la propre glace 18 sur laquelle on souhaite d'éviter la formation de la buée.

L'autre face venant en face est constituée par une paroi 19 qui peut être en verre.

La fermeture latérale de la chambre est assurée par un encadrement 20 en la matière adéquate à cet effet.

A l'intérieur de la chambre, il y a du fluide 21, lequel est chauffé par la résistance électrique 22.

Cette résistance électrique transmet la chaleur sous l'effet Joule au fluide chauffant la glace à une température supérieure à celle du point de rosée.

La commande du dispositif peut être effectuée automatiquement, manuellement, par capteur thermique, par capteur d'humidité ou à l'aide de la lumière de l'enceinte où se trouve emplacé le miroir.

En ce qui concerne les figures 6 et 7, il y a lieu de dire qu'elles montrent le dispositif 1 constitué par un encadrement-support 23, la glace 25 étant fixée sur la surface 24 de celui-là.

L'encadrement-support 23 présente un corps de l'encadrement 26 muni dans sa partie inférieure 27 d'un logement 28 dans lequel se trouve emplacée une boîte génératrice d'air chaud 29.

L'air chaud circule dans l'intérieur de certaines conformations tubulaires 30 du propre encadrement où se trouvent adéquatement disposées des bouches 31 de sortie d'air chaud qui jettent l'air chaud sur la surface visible 32 de la glace, évitant ainsi la formation de buée sur ladite glace.

Evidemment, le fonctionnement de la boîte génératrice d'air est déclenché par l'énergie électrique.

La nature de la présente invention ayant été suffisamment décrite, ainsi que la façon de sa mise en oeuvre, il faut faire remarquer que les dispositions précitées et représentées dans les dessins ci-joints peuvent accepter des modifications de détail pour autant que le principe fondamental de l'invention ne soit pas changé.

## REVENDICATIONS

1.- Dispositif incorporé à un miroir ou glace pour éviter la formation de buée, caractérisé en ce que la surface réfléchissante du miroir est adhérente à l'ensemble du dispositif consistant en de successives couches type sandwich dont deux sont en matériau isolant électrique entre lesquelles il y a une résistance électrique, alors que sur la couche extrême en matériau isolant électrique est fixée une autre couche d'isolant thermique et une autre couche extrême de protection mécanique et contre l'humidité; caractérisé aussi en ce que la résistance électrique est branchée sur secteur pour obtenir une température au miroir supérieure à celle correspondant au point de rosée.

2.- Dispositif, selon la revendication 1, caractérisé en ce que les couches constitutives dudit dispositif sont emplacements dans un encadrement invisible; et en ce que le dispositif et le miroir se trouvent dans un encadrement extérieur.

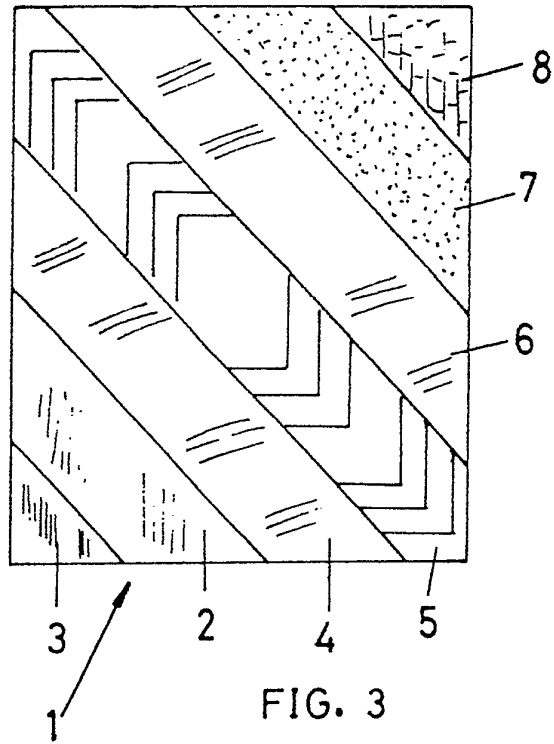
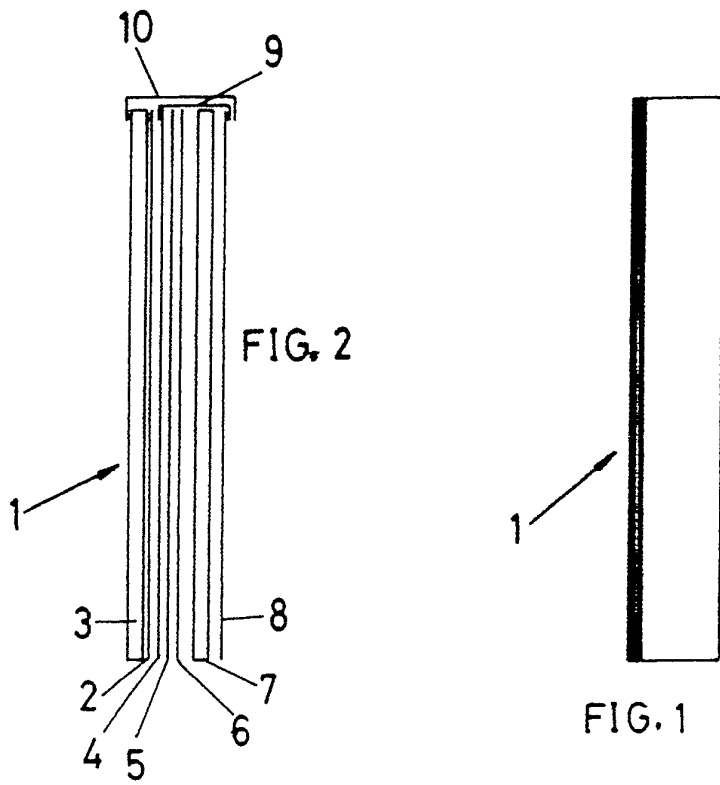
3.- Dispositif incorporé à un miroir pour empêcher la formation de buée, caractérisé en ce qu'il est constitué par une paroi ou cloison en un matériau conducteur de chaleur, telle que des briques; le miroir est fixé sur une de ses faces extrêmes, alors que le cloison est chauffé par une résistance électrique branchée sur secteur et protégée par un matériau isolant constituant l'autre face du cloison venant en face du miroir.

4.- Dispositif, selon la revendication 3 caractérisé en ce que la résistance électrique branchée sur secteur est commandée en appuyant sur un interrupteur servant à allumer, tel que celui de la salle de bain; et en ce que la résistance est mise en fonctionnement par un thermostat lorsque la température du miroir est inférieure à celle du point de rosée.

5.- Dispositif incorporé à un miroir pour éviter la formation de buée, caractérisé en ce qu'il est constitué par une chambre tout au moins, dont une de ses plus grandes faces est définie par le miroir, renfermant la chambre dans son intérieur un fluide qui est chauffé directement par une résistance électrique convenablement branchée sur secteur, et dont le fluide est chauffé au-dessus du point de rosée qui forme la buée sur la face visible du miroir; et en ce que le fonctionnement du dispositif est déclenché automatiquement ou manuellement, par capteur thermique, par capteur d'humidité, ou en appuyant sur l'interrupteur servant à allumer de l'enceinte où se trouve le miroir.

6.- Dispositif incorporé à un miroir pour éviter la formation de buée, caractérisé en ce qu'il est constitué par un encadrement-support sur lequel est convenablement fixé le miroir, et dont l'encadrement présente dans sa partie intérieure un logement pour une boîte génératrice d'air, laquelle est chauffée par une résistance électrique de la propre boîte, l'air chaud

étant conduit à travers un espace à la façon d'une conduite formé par la bordure du propre encadrement, sur lequel sont disposées une espèce de bouches de sortie de l'air, celui-ci étant distribué uniformément partout sur la face visible du propre miroir.



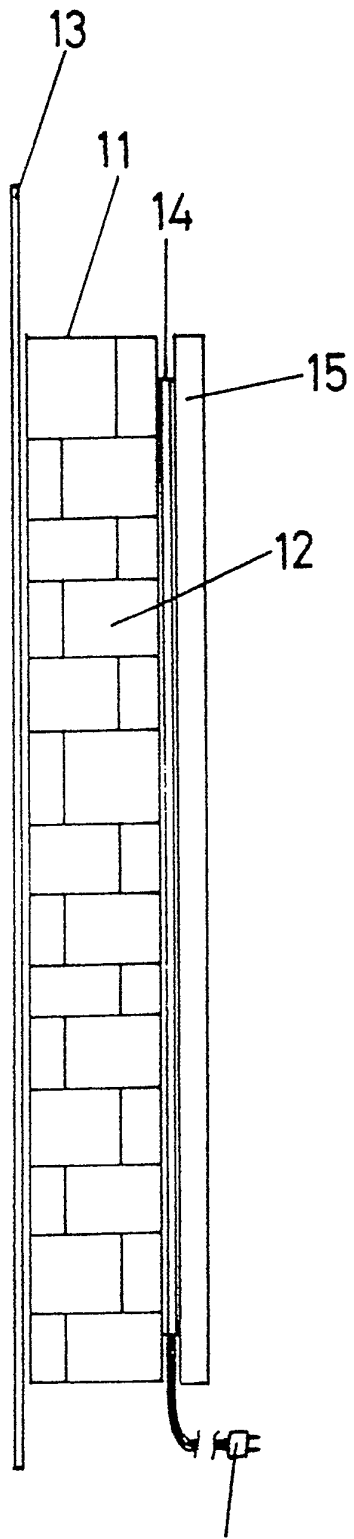


FIG. 4

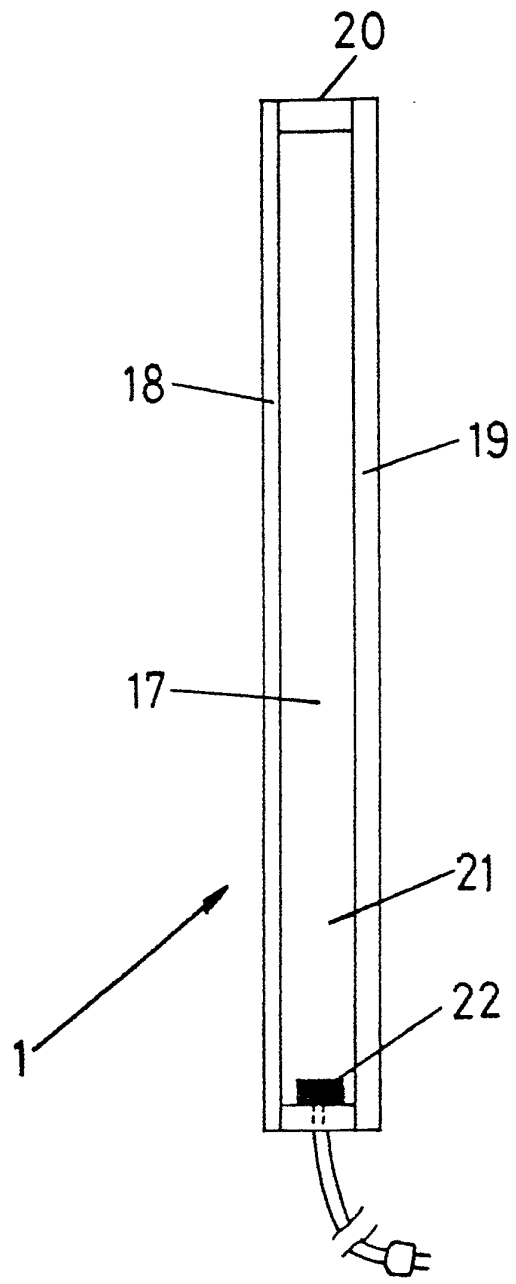


FIG. 5