



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

N° 894.645

Classif. Internat. :

602B/B60j/E06B

Mis en lecture le :

31-01-1983

Le Ministre des Affaires Économiques,

*Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention :**Vu le procès-verbal dressé le 8 octobre 1982 à 14 h. 15**au Service de la Propriété industrielle ;***ARRÊTE :**

Article 1. — *Il est délivré à* Mr. Jean-Luc NINANE
rue du Village 113, 4161 Villers-aux-Tours

un brevet d'invention pour : Vitre ou glace dont les caractéristiques de coloration, absorption, filtration, réflexion et protection peuvent varier en fonction d'un programme préétabli

Article 2. — *Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.*

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 29 octobre 1982

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :

Le Directeur

L. SALPÊTEUR

0945

MEMOIRE DESCRIPTIF
déposé à l'appui d'une demande de
BREVET D'INVENTION

formulée par:

Jean-Luc NINANE

pour:

" Vitre ou glace dont les caractéristiques de coloration, absorption, filtration, réflexion et protection peuvent varier en fonction d'un programme préétabli. "

pour:

- pare-brises (anti-éblouissant) en général
- résistance à la chaleur
- résistance à l'incendie, en réduisant le rayonnement et le risque de bris
- absorption de l'énergie solaire
- protection éventuelle contre de faibles radiations nucléaires.

La présente invention concerne un système permettant de donner à la verrerie et glacerie diverses fonctions nouvelles.

- Ce système permettrait de faire varier de couleur les vitres ou glaces dans chaque registre de couleur, de faire varier le degré d'opacité de celui-ci, de façon telle, que les vitres ou glaces seraient au gré totalement transparentes ou opaques avec toutes les positions intermédiaires. Toutes ces transformations pouvant s'effectuer en quelques secondes, voire fraction de secondes .

N



Page 2

Ceci pourrait notamment s'appliquer aux pare-brises des trains, bateaux et avions, notamment pour éviter l'éblouissement.

Ce système pourra aussi s'appliquer dans un but décoratif aux vitres des salles de spectacles: expositions, dancings, cafés, restaurants, centres sportifs, etc...

Ces vitres pourraient aussi présenter une plus grande résistance à la chaleur et s'opposer à la propagation des incendies en ne se brisant pas, tout en maintenant une certaine visibilité et luminosité.

Ce système pourrait peut être aussi servir dans le domaine militaire en protégeant, très rapidement, de la luminosité et dans une certaine mesure des radiations d'origine nucléaires. Egalement cela pourrait servir en matière d'absorption de l'énergie solaire et donc d'économie d'énergies.

L'usage du verre est connu depuis la plus haute antiquité, (Egyptiens, Babyloniens, Phéniciens, etc...).

Malgré les progrès techniques accomplis depuis cette époque, les usages auxquels le verre est réservé n'ont pratiquement pas évolués.

Le rôle essentiel des vitrages est de laisser passer les rayons lumineux et de s'opposer au passage des courants d'air (chauds ou froids) ainsi qu'aux intempéries et aux poussières. La vitre peut dès lors être considérée comme une barrière qui laisse passer certaines choses et en arrêtent d'autres.

LA SPECIFICITE de la présente invention est justement d'examiner quel est le rôle de cette barrière, de rechercher dans quelle mesure les caractéristiques de celle-ci pourraient varier et de proposer des solutions techniques permettant de réaliser les variations souhaitées.

L'idée de base de l'invention est partie de l'observation du rôle joué par les membranes des cellules vivantes en biologie. Ces membranes jouent aussi le rôle de barrière ou de douanes entre les milieux intérieurs et extérieurs de la cellule. Ces membranes possèdent ce que l'on appelle en sciences une "PERMEABILITE RELATIVE" qui permet à la cellule de "choisir" et d'absorber la nourriture, de s'opposer au passage à travers la membrane des particules nuisibles ou inutiles, de permettre le rejet des "détritus", et de contrôler le passage de l'eau dans les deux sens afin de réduire les conséquences des phénomènes de turgescence et de déturgescence des cellules.

Ces membranes, LIEU DE PASSAGE OBLIGE, adoptent donc un comportement non seulement variable, mais encore adapté, face à une multitude de situations qui peuvent se présenter, qui ont été prévues et analysées au préalable par la cellule (information génétique) et vis à vis desquelles celle-ci a "programmé" un comportement à adopter face à ces diverses situations.

En ce qui concerne les glaces et vitres, l'homme a adopté un comportement presque similaire à celui des cellules.

Les vitrages servent aussi de protection et filtrent dans une certaine mesure ce qui peut ou non passer.

MAIS, l'efficacité est nettement moindre que celle des membranes cellulaires. Le rôle des vitrages est nettement moins étendu. Leurs caractéristiques sont définies à l'avance et ne peuvent pratiquement pas varier en cours d'utilisation.

Les propositions du présent brevet visent à permettre au vitrage:

1°) de remplir un nombre accru de missions.

2°) de remplir telles missions déterminées en pouvant:

- faire varier

- et faire varier dans un laps de temps très court,

sa réponse aux situations qui se présentent.

W

Dès lors, pour obtenir ces résultats, voici :

LES SOLUTIONS TECHNIQUES QUE JE PROPOSE.

Ces nouveaux type de vitrage devraient être réalisés de façon à constituer une sorte d' "AQUARIUM" en miniature, c'est à dire d'épaisseur relativement faible et où pourraient être injectées dans le volume compris entre les deux surfaces de verre, des solutions chargées d'éléments chimiques capables d'exercer les fonctions souhaitées.

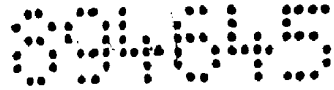
Par exemple des variations de coloration pourraient avoir lieu:

a) soit en remplaçant rapidement le liquide coloré A par un autre liquide coloré B dans l'aquarium . Ces liquides seraient contenus dans des réservoirs annexes (reliés à l' aquarium par un système de tubulures d'admission et d'échappement, de vannes, et de système de commande soit manuel, soit électrique ou électronique). De plus la densité de coloration de ces liquides pourrait varier soit en fonction de la quantité de colorant dissous dans la solution, soit en employant des colorants différents (par exemple deux colorants jaunes de teinte différente).

b) Soit en employant des colorants, comme les TRACEURS de réactions chimiques, dont la coloration peut varier extrêmement rapidement en fonction du degré d'acidité ou de basicité de la solution dans laquelle ils sont inclus.

A titre d'exemple, je citerai la Teinture de Tournesol, le Bleu de Méthylène, le Bleu de Thymol, le Méthylrouge et le Méthylorange, ETC... Cette énumération est bien sûr non limitative et donnée à titre purement indicatif.





Page 5

Il existe des dizaines, voire des centaines, de réactifs chimiques de ce genre, qui peuvent réagir à des niveaux de PH différents et dans des registres de coloration différente (rouge, jaune, bleu, vert ... incolore^o). Pour faire varier la coloration, tout chimiste sait qu'il suffit d'ajouter des réactifs bien choisis (tel acide ou base) et ce, très souvent, dans des proportions infimes si l'on opte pour une solution originale dont la valeur du PH se trouve proche de la valeur du "VIRAGE". Ces réactifs peuvent réagir dans des proportions de l'ordre de 10^{-6} , 10^{-9} , 10^{-12} .

J'attire tout spécialement l'attention sur le fait que l'usage de ces produits chimiques (assez mordants) ne devrait pas présenter de problèmes particuliers tels que attaque et destruction du verre, car justement le verre possède la propriété d'être très peu sensible à ce type de produits (qui d'ailleurs peuvent être fort dilués). Il n'existe à ma connaissance qu'un seul acide qui attaque le verre: l'acide Fluorhydrique. Par contre, il existe des dizaines d'autres acides ou bases qui peuvent être employés, ainsi que des colorants indicateurs de "virages".

L'usage de ces produits permettrait d'obtenir pratiquement toutes les couleurs et de plus, le passage d'une coloration à l'autre peut s'effectuer en un laps de temps très court. MAIS, il n'y a pas que des colorants qui puissent être employés dans ces aquariums. Toutes autres substances chimiques susceptibles de produire des effets recherchés (quels qu'ils soient) pourraient aussi être utilisées.

Je cite ici quelques autres types de fonctions et de produits qui pourraient être utilisés. Cette énumération n'est pas limitative et est donnée uniquement à titre d'exemple.

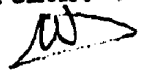
1) Les pare-brises de certains avions militaires modernes sont recouverts d'une mince pellicule d'or (quelques microns) qui n'empêche pas la vue, mais permet parait-il, en cas d'explosion nucléaire, d'atténuer la luminosité afin de préserver la vue du pilote, qui autrement pourrait devenir définitivement aveugle.

Je suppose qu'il serait également possible d'introduire dans un "aquarium" éventuel, servant de pare brise d'avion, une solution contenant également de l'or, argent, plomb, etc, sous forme par ex. de sels dissous ($PbSO_4$, ...) et ce afin de réduire le rayonnement lumineux par réflexion ou le rayonnement nucléaire par absorption de l'énergie des particules ou des rayons nucléaires lors du choc contre des métaux lourds tels que le plomb ou l'or ou tout autre corps pouvant remplir ces fonctions.

2) En cas d'incendie, il serait possible de protéger le vitrage et de le maintenir en fonction pendant un plus grand laps de temps. Cela permettrait d'organiser les secours et éviterait plus longtemps la propagation de l'incendie en empêchant les baies vitrées de se rompre. Cela pourrait être obtenu:

Soit en refroidissant progressivement les surfaces de verre par la circulation des liquides à l'intérieur,
Soit en réfléchissant les rayons lumineux et infra rouge par injection dans l' "aquarium" de corps réfléchissants afin d'y créer une sorte de surface "argentée".

En outre, on pourrait tenter de s'opposer à l'effondrement de





la paroi de verre, en insufflant dans l'aquarium des substances chimiques plus ou moins liquides ou pâteuses au départ, mais qui peuvent se durcir rapidement, de préférence assez élastiques et résistantes à la chaleur. Des pâtes, sortes de résines, telles que celles employées pour la réparation des carrosseries de voitures et qui se solidifient rapidement sous l'action d'un durcisseur, pourraient être employées, ou tout autre matériaux possédant des caractéristiques appropriées.

3) En outre, ces nouvelles vitres pourraient aussi servir dans la lutte pour les économies d'énergies.

Un colorants noir ou foncé en solution absorberait une bonne part des rayons infra rouge du soleil, puis pourrait être stocké dans un réservoir où les calories seraient récupérées.

Il est bien connu en physique que le " Corps Noir" est le meilleur absorbant et émetteur calorifique. Il serait aussi possible d'injecter dans la solution des algues microscopiques ou des bactéries et ainsi de récupérer l'énergie par accroissement de la masse organique, par chaleur dégagées lors d'oxydations ultérieures ou par dégagement de gaz tels que l'oxygène et l'hydrogène.

Les figures graphiques reproduites en finale du présent texte montrent comment ces vitrages pourraient être réalisés.

Significations des symboles:

Figure 1: Vue de face du vitrage et de son chassis:

1: "Aquarium" - 2 : Chassis - 3 : conduites de décharges -
4 : conduites d'amenée des réactifs - 5 : réservoirs des
réactifs - 6 : vannes d'ouverture et de fermeture - 7: Poste
de commande manuel ou électronique - 8: Sondes pour récolter
les informations nécessaires.

Figure 2 : (Vue latérale) 9: Volume destiné à recevoir les

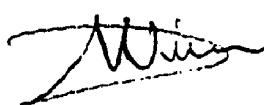


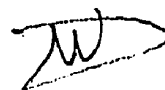
les réactifs chimiques - I0: parois de verre - II :chassis -
I2: conduites .

Remarques: a) Différentes sondes peuvent être employées pour mesurer toutes sortes de données: (luminosité, température, pression, PH, densité, radioactivité, ETC ...)
b) Il pourrait y avoir plusieurs parois de verre et de creux "aquariums " pour pouvoir remplir plusieurs fonctions en même temps, mais cela risquerait d'alourdir très fortement l'ensemble. Un seul creux "aquarium" ne devrait pas, à mon avis, alourdir de plus de 20 ou 30 % MAXIMUM le poids normal d'un double vitrage . Les réalisations techniques ne semblent possibles à effectuer et donneraient des résultats encore jamais atteints.

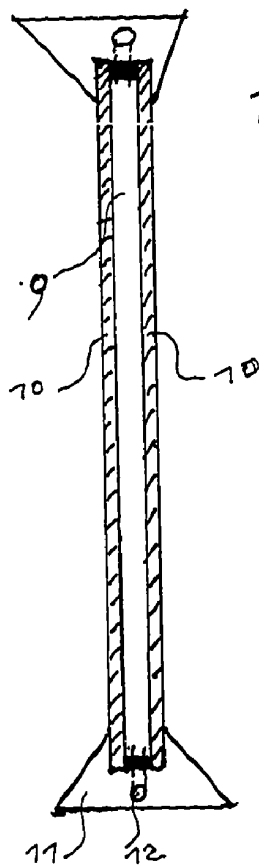
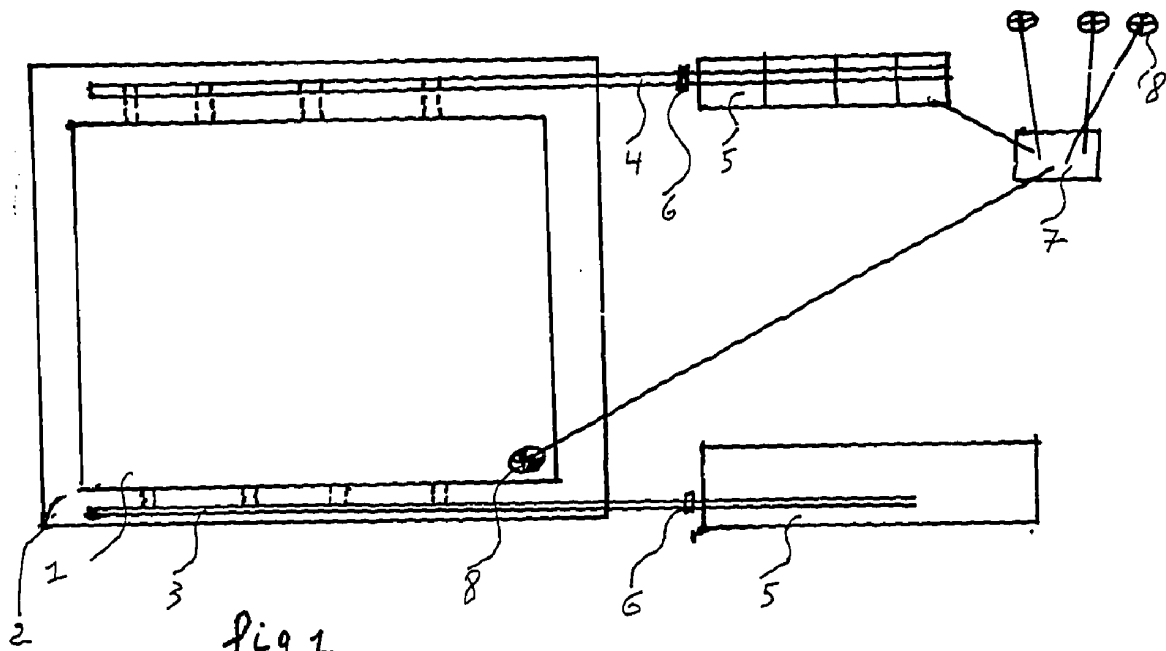
REVENDEICATIONS:

Le système est basé sur l'emploi de réactifs chimiques de toutes natures, inclus entre deux surfaces de verre (comme dans un aquarium). C'est l'ensemble du montage de cette structure qui lui donne ses caractéristiques et qui permettrait d'obtenir des résultats physico-chimiques dans la vie de tout les jours, alors que les résultats atteints par ces substances ne sont atteints d'habitude que dans des endroits clés (Laboratoires, ateliers, usines, ETC...). Cela permet d'obtenir des réactions très rapides, adaptées et très variables à toutes une série de circonstances.

8/10/82




204645



8/10/82
Mus